# Grundriss
der
# speciellen Pathologie
mit
besonderer Rücksicht
auf die
## pathologische Anatomie
von
**Herbert Mayo,**
Wundarzt am Middlesex-Hospital, Professor der Anatomie, Physiologie und pathologischen Anatomie des Königlichen Collegiums der Aerzte zu London

---

Aus dem Englischen übersetzt und mit einigen Zusätzen und Bemerkungen herausgegeben
von
**Dr. F. Amelung,**
Grossherzoglich Hessischem Medicinalrathe, dirigirendem Arzte an dem Landeshospital und Irrenhause Hofheim bei Darmstadt und korrespondirendem Mitgliede mehrerer gelehrten Gesellschaften.

---

Erste Abtheilung.

Darmstadt,
Druck und Verlag von Carl Wilhelm Leske.
1838.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

# Vorrede

## des Uebersetzers.

---

Es kann wohl heutzutags kaum einem Zweifel mehr unterliegen, dass jede krankhafte Abweichung vom gesunden Zustande, jede Functionsstörung eines Organs, jede abnorme Erscheinung des Körpers von einer entsprechenden materiellen Veränderung begleitet ist oder davon abhängt. Beide verhalten sich zu einander wie die Wirkung zur Ursache und so wird die krankhafte Erscheinung, wie sie sich unsern Sinnen zu erkennen giebt, der äussere Reflex der inneren krankhaften Abweichung vom gesunden oder normalen Zustande des Organismus. Jene kann nicht existiren ohne diese; wohl aber kann eine materielle krankhafte Abweichung im Körper stattfinden, ohne dass sie sich äusserlich der Beobachtung zu erkennen giebt. Hiernach giebt es wohl krankhafte Zustände und Veränderungen ohne Functionsstörungen und ohne äussere abnorme Erscheinungen,

(wenigstens bleiben diese nur zu häufig unsern Sinnen verborgen) keineswegs aber Functionsstörungen, oder krankhafte Erscheinungen ohne innere materielle Veränderungen, welche den krankhaften Erscheinungen entsprechen und den Grund davon ausmachen.

Hiernach wäre denn der Begriff, den die Schule seit mehreren Jahrzehnten unter dem Ausdrucke „dynamische Krankheiten, dynamische Störungen" supplirte, zu berichtigen. Streng genommen giebt es keine dynamische Störungen der Art und dieser Ausdruck dient eben nur dazu, unsere Unwissenheit über die feineren Veränderungen, welche verschiedenen krankhaften Erscheinungen, wie z. B. den Krämpfen, zu Grunde liegen, zu verbergen. So erscheint vielleicht der Ausdruck „dynamische Störung" bei denjenigen consensuellen oder sympathischen Affectionen einigermassen gerechtfertigt, welche nur auf einer vorübergehenden Reizung (odcr auch auf einer vorübergehenden Hemmung der normalen Reizempfänglichkeit, Torpor) eines oder mehrerer Nerven beruhen, und sich als Schmerzen, Krämpfe, lähmungsartige Affectionen, oder auch, indem sie sekundär das Gefässsystem betheiligen, als örtliche Congestionen und Stagnationen der Beobachtung darstellen. Aber auch hier müssen wir nothgedrungen eine dieser Reizung oder Functionshemmung zu Grunde liegende und sie begleitende

örtliche, wenn auch vorübergehende Störung der Gebilde vom normalen Zustande annehmen, weil jeder Wirkung eine entsprechende Ursache zu Grunde liegt. Dieser Ausdruck muss daher, wenn wir uns an genaue Begriffsbestimmungen halten wollen, entweder wegfallen, oder wir müssen offen bekennen, dass wir da, wo wir ihn gebrauchen, eben nicht wissen, worin eine oder die andere Erscheinung ihren näheren materiellen Grund habe. Wer das erstere zugiebt, dass nemlich keine krankhafte Erscheinung ohne eine innere materielle Veränderung bestehen kann, wird auch das letztere zugeben müssen und es ist darüber weiter nicht zu streiten.

Wichtiger ist die Frage, ob es allgemeine Krankheiten (Fieber) gebe, ohne dass diese auf einer materiellen Störung einzelner bestimmter Organe beruhen. Man hat dergleichen allgemeine Krankheiten essentielle oder wesentliche Fieber genannt und unter diesen wesentlichen Fiebern alle diejenigen verstanden, die nicht von einer ausgesprochenen Entzündung irgend eines Organs begleitet sind, oder darin ihren Grund haben. Diese Frage hat in neueren Zeiten zu Controversen Anlass gegeben, welche noch nicht ausgeglichen sind und während die Franzosen und Engländer immer mehr von dem Begriffe eines wesentlichen Fiebers zurückkommen, hängt die deutsche Schule theilweise noch ziemlich fest an

diesem nachgerade etwas absolet werdenden Begriffe.

Dieser Gegenstand ist für die Pathologie allerdings wichtig genug, dass er genau erörtert werde und ich erlaube mir daher hierbei einen Augenblick zu verweilen und meine Ansicht darüber auszusprechen.

Es tritt uns hier zuerst die Beantwortung der Frage entgegen: Was ist Fieber, was verstehen wir darunter? Es kann hierbei nicht die Rede davon sein, eine Definition oder eine Beschreibung der äussern Zeichen zu geben, wodurch sich das Fieber der Beobachtung zu erkennen giebt. Wir fragen hier nur nach der pathologischen Bedeutung desselben, um danach die oben berührte Streitfrage genauer entscheiden zu können.

Es giebt nur Ein Fieber, unter wie mannichfachen Modifikationen der äusseren Erscheinungen es auch auftreten mag. Der Grundcharakter, das Wesen desselben bleibt sich immer gleich: e r h ö h e t e  T h ä t i g k e i t, o d e r  e i n  g e r e i z t e r  Z u s t a n d  d e s  G e f ä s s s y s t e m s  u n d  b e s c h l e u n i g t e r  L e b e n s p r o c e s s. Die Gradationen desselben, seine Intensität, seine Dauer, sein Verlauf und die begleitenden Zufälle, unter welchen es auftritt, sind unendlich verschieden, und doch bleibt es seinem Wesen nach immer eine und dieselbe charakteristische Erscheinung. Hierin stimmen die Practiker wohl ziemlich überein. Dieses

Axiom aber muss uns dahin führen, bei den verschiedenen mit Fieber begleiteten Krankheiten nicht das Fieber selbst, sondern vielmehr die begleitenden Symptome desselben, welche die Verschiedenheit in der äussern Erscheinung beurkunden, bei ihrer Benennung und Classifikation als Unterscheidungsmittel zu benutzen. Diese Berücksichtigung finden wir denn auch schon durch den Sprachgebrauch in den verschiedenen Benennungen fieberhafter Krankheiten, als z. B. des Entzündungsfiebers, des rheumatischen, des katarrhalischen, des gastrischen, des nervösen Fiebers u. s. w. ausgedrückt. Schon diese Benennungen, diese Berücksichtigung der vorzüglichsten begleitenden Erscheinungen bei der Bezeichnung der fieberhaften Krankheiten deutet darauf hin, dass hier immer eine gewisse Oertlichkeit in Betracht kommt, und dass wir das einzelne vorstechende Leiden eines oder mehrerer Organe oder einer ganzen Organenreihe (Systems) als die Hauptsache, als das entscheidende Criterium des verschiedenen Charakters ansehen, unter welchem die eine oder die andere fieberhafte Krankheit sich der Beobachtung darstellt. Wir werden so gewissermassen gezwungen, das Fieber nicht als ein morbus sui generis anzusehen, sondern immer, und wie mannichfaltig es sich auch gestalten mag, als ein begleitendes, wenn gleich sehr wichtiges Symptom.

Noch mehr fällt diess in die Augen, wenn wir das Fieber in seinem Causalnexus mit solchen örtlichen Störungen betrachten, welche deutlich vor Augen liegen und welche als solche den Grund der fieberhaften Erscheinungen enthalten. Die Verwundung eines Organs hat Entzündung zur Folge. Diese Entzündung ist um so stärker und intensiver, je grösser die Verletzung ist und je heterogener die Ursachen waren, durch welche sie veranlasst wurden, z. B. bei zerrissenen, gequetschten oder vergifteten Verwundungen. Erreicht die Entzündung einen gewissen Grad, so hat sie immer Fieber zur Folge, d. h. eine Reaction der örtlichen Irritation auf das gesammte Blut- und Nervensystem, welche sich durch die bekannten Erscheinungen zu erkennen giebt. Eine geläuterte Pathologie kann aber die Entzündung in diesen Fällen lediglich als eine heilsame Bestrebung der Natur ansehen, mittelst welcher sie die dem Organismus geschehene Unbilde auszugleichen sucht, oder mit andern Worten, als eine heilsame Reaction der vis medicatrix naturae gegen den feindseeligen äussern Eingriff. Da nun das Fieber blos Folge dieser Entzündung ist, so kann auch dieses nur als eine Erscheinung des Bestrebens der Natur zur Heilung der geschehenen Verletzung anzusehen sein.

Bei Entzündungen innerer Organe, mögen sie nun durch die eine oder die andere Ursache ent-

standen sein, ist das begleitende Fieber blos die Folge oder die Wirkung dieser Entzündung und wir pflegen nach der Intensität desselben den Grad der In- und Extensität der innern Entzündung zu schätzen, wobei freilich, je nach der Eigenthümlichkeit des betroffenen Organes verschiedene Modifikationen in den Erscheinungen des Fiebers eintreten, welche für die Beurtheilung sehr wichtig und in der practischen Behandlung wohl zu beachten sind. Dass auch in diesen Fällen die Entzündung und die begleitenden, oder vielmehr dadurch hervorgerufenen fieberhaften Erscheinungen als Resultate des Heilbestrebens der Natur, oder als Folgeerscheinungen einer heilsamen Reaction derselben gegen einen fremdartigen Reiz anzusehen sind, kann man wohl mit Gewissheit annehmen, wenn gleich diese Reaction nur zu häufig durch Uebermaass verderblich werden und das Organ so zerrütten kann, dass es seinen Functionen ferner nicht mehr vorstehen kann, die Kunst also mit Recht hier einschreitet und diese allzustarke Reaction zu mässigen sucht.

Ueber den örtlichen Ursprung des Fiebers und seine blos symptomatische Bedeutung in den genannten Fällen herrscht wohl kein Streit unter den Aerzten und auch die Anhänger der sogenannten wesentlichen Fieber sind dieser Ansicht nicht entgegen. Sollte nun aber ein solches Verhältniss nicht in allen Fällen stattfinden, wo wir fie-

berhafte Erscheinungen wahrnehmen? Sollte das Fieber nicht in allen Fällen lediglich als eine symptomatische Erscheinung anzusehen sein, welche in der örtlichen Reizung eines Organs oder auch einer ganzen Organenreihe seinen Ursprung hat? Betrachten wir die Reihe der Krankheiten, welche von Fieber begleitet sind, so finden wir, dass ausser den genannten Entzündungsfiebern auch bei den meisten andern mehr oder weniger eine örtliche Reizung eines oder des andern Organs stattfindet, so beim Catarrhalfieber, beim rheumatischen, beim gastrischen Fieber, beim Wechselfieber und beim Nervenfieber. Letzteres entwickelt sich entweder aus einem der genannten Fieber, am häufigsten aus einem rheumatischen oder gastrischen, oder es entsteht ursprünglich durch ein auf den Organismus feindseelig einwirkendes und unmittelbar gleichsam vergiftendes Miasma oder Contagium, welche zunächst die Krasis des Bluts feindseelig angreifen. Dasselbe Verhältniss findet bei allen andern fieberhaften Krankheiten statt, welche vorzugsweise einem Miasma oder Contagium ihren Ursprung verdanken, so z. B. beim Wechselfieber bei dem Pocken-, Masern- Scharlachfieber u. s. w. In diesen Fiebern ist es immer die Blutmasse, welche zunächst inficirt wird, zunächst den fremdartigen Reiz oder, wenn man lieber will, Stoff aufnimmt, aus welchen sich die ganze Krankheit entwickelt. Der fremdartige, der normalen Krasis

der Blutmasse heterogene Stoff wirkt feindseelig reizend auf die gesammte Blutmasse und dieser Reiz vermehrt die Thätigkeit des Gefässsystems, vornehmlich des Centralorgans desselben, des Herzens. Wir wollen hier nicht weiter in die Frage eingehen, in wie weit das Nervensystem hierbei primär oder sekundär mit ergriffen wird. Das erstere ist das wahrscheinlichere. Genug wir haben alle Erscheinungen eines Fiebers in ihrer Entwickelung und, dem Anscheine nach, eine allgemeine Krankheit, welche mit Ausnahme des gesammten Gefäss- nnd Nervensystems kein vorwaltendes örtliches Leiden eines Organs wahrnehmen lässt. Aber nicht lange nachher sehen wir allerdings solche örtliche pathische Affectionen hervortreten, welche sich dann in mannichfacher Gestalt in verschiedenartigen Leidensformen der innern Organe, oder auch durch Eruptionen von Hautausschlägen zu erkennen geben.

Die zahllosen Krankheitsformen, welche durch unterdrückte oder gehemmte Transpiration der Haut (Erkältung) entstehen und welche bei irgend bedeutenderem Auftreten immer mit fieberhaften Symptomen verbunden sind, bieten in ihrer Entwickelung ein ähnliches Verhältniss dar, und wir können uns die Entstehung der Krankheiten aus dieser Ursache eben nicht anders erklären, als dass durch die gehemmte Transpiration der Haut ein materiell fremdartiger Stoff in die Blutmasse

aufgenommen wird, welcher als ein heterogener Reiz das gesammte Gefäss- und Nervensystem afficirt und somit die Erscheinungen hervorbringt, welche uns unter dem Namen Fieber bekannt sind. Aber entweder gleich bei der ersten Entwickelung der Krankheit und gleichzeitig mit den ersten Symptomen des Fiebers, wie namentlich mit dem Froste, zeigen sich die Symptome einer örtlichen Entzündung eines oder des andern Organs, oder dergleichen örtliche Affectionen treten erst nach einem oder mehreren Tagen hervor, wie z. B. die katarrhalischen Zufälle der Schleimhäute, die erysipelatösen Hautaffectionen u. s. w.

Nach allen diesen pathologischen Gesetzen, unter welchen wir die fieberhaften Erscheinungen sich entwickeln sehen, treten dieselben also entweder erst sekundär, in Folge eines örtlich entzündlichen Leidens hervor, oder sie entwickeln sich primär in Folge eines heterogenen Reizes auf das Blut- und Nervensystem und haben dann sekundär mehr oder weniger deutlich hervortretende örtliche Affectionen einzelner oder mehrerer Organe zur Folge. Kann man aber in letzterem Falle den fremdartigen Reiz, welcher das Blut- und Nervensystem in krankhafte Affection versetzt und sie zu der Reaction anregt, welche eben sich durch Fieber zu erkennen giebt, im weiteren Sinne nicht auch für ein örtliches Uebel ansehen? Gewinnt diese pathische Affection des Blut- und

Nervensystems nicht blos dadurch den Anschein eines allgemeinen Leidens, weil diese Systeme eben gleichmässig den ganzen Organismus betheiligen, sich über alle Theile desselben verbreiten und überall im Zusammenhang und sympathischen Connexus mit einander stehen?

Aus diesem Gesichtspuncte betrachtet läuft der ganze Streit über die Existenz oder Nichtexistenz wesentlicher Fieber am Ende nur auf einen Wortstreit hinaus, der einer geläuterten Pathologie fremd und jedenfalls für das practische Heilverfahren zweck- und nutzlos ist.

Diese kurzen Andeutungen aber mögen dazu dienen und sind desswegen hier berührt worden, um die Wichtigkeit der örtlichen Affectionen darzuthun, welche wir theils im Leben durch die Symptome, theils erst nach dem Tode, oder nach Trennung einzelner Organe oder krankhafter Productionen vom Organismus durch die anatomische Untersuchung näher erkennen. Beide Erkenntnissmittel sind für die Diagnose von gleich grossem Gewicht. Während eins allein uns mehrentheils nur eine unvollkommene Einsicht gewähren kann, sind beide vereint erst im Stande uns ein vollkommneres Krankheitsbild zu gewähren, und eine nähere Erkenntniss des ganzen pathologischen Processes, oder derjenigen innern Vorgänge und Veränderungen, welche wir gewöhnlich als die causa proxima der Krankheit bezeichnen, zu ver-

schaffen. Eine reine Symptomatologie ohne Rücksicht auf die innern materiellen Veränderungen, welche den äusseren Erscheinungen zu Grunde liegt, und deren exclusive Beachtung eine neue Irrlehre, die Hahnemannische Schule, als ihr höchstes Princip anerkennt, kann nur zum Irrthum, nie zur Wahrheit führen, gleichwie derjenige nie die Wahrheit erforscht, der nur nach dem Scheine urtheilt. Aber eben so wenig kann, bei vorzugsweiser Beachtung der durchs Messer entdeckten materiellen Veränderungen, eine zu geringe Berücksichtigung der symptomatischen Erscheinungen zum Ziel führen, wie diess wohl in neuerer Zeit in Frankreich hin und wieder der Fall war. Beide vereint und in gleicher Würdigung können erst eine wahre Erkenntniss vermitteln; beide dienen dazu, sich wechselseitig einander aufzuklären, beide verhalten sich gegenseitig wie die Ursache zur Wirkung und ohne genaue Beachtung beider können wir nie zu der Einsicht gelangen, die Wirkung von der Ursache zu unterscheiden.

Während nun wohl nicht zu läugnen ist, dass die deutschen Aerzte in der Beachtung und der unermüdlichen Forschung derjenigen pathologischen Erkenntnisse, welche wir erst durch das anatomische Messer erhalten, gegen ihre Nachbarn die Franzosen und Engländer zurückgeblieben sind; während wir zugestehen müssen, dass wir

unsern Nachbarn in diesem Zweige der Heilkunde viel verdanken, können wir wohl auch nicht in Abrede stellen, dass, trotz dieser nachahmungswürdigen Beispiele die pathologische Anatomie bei uns noch nicht in dem Maasse kultivirt wird, als es diese wichtige Fundgrube unserer Erkenntniss wohl verdient. Der Grund davon mag wohl theilweise in dem geringeren Reichthume an Gelegenheit zu anatomisch-pathologischen Untersuchungen liegen, während die Grösse und Fülle der öffentlichen Krankenhäuser von Paris und London den Aerzten derselben eine überreiche Gelegenheit dazu darbietet, welche sie namentlich in Stand setzt, eine oder die andere Krankheitsform, oder die verschiedenen Leidensformen eines Organs in einer zahlreichen Reihe von Fällen anatomisch zu untersuchen und durch ihre vergleichende Zusammenstellung erst wahrhaft instructiv zu benutzen. Anderntheils mag aber auch die zusammenhangslose trockene Darstellung der organisch-pathologischen Veränderungen, wie sie gewöhnlich in unsern Handbüchern der pathologischen Anatomie beliebt wird, dazu beitragen, dass dieser Zweig des ärztlichen Studiums bisher in Deutschland weniger beachtet wurde, als er es verdient. Es ist dem menschlichen Geiste angemessener und erleichtert die Perception, so wie die Bewahrung im Gedächtnisse, sich die Ursache und Wirkung im Zusammenhang zu denken und

das Zustandekommen der letzteren aus der ersteren zu analysiren. Wir glauben daher, dass, diese Eigenthümlichkeit des Denkvermögens auf den vorliegenden Gegenstand angewendet, die pathologische Anatomie in Verbindung mit der speciellen Pathologie dargestellt, nicht nur leichter sich dem Gedächtnisse einprägen, sondern überhaupt auch nützlicher werden muss. Diese Darstellungsweise ist nun in dem vorliegenden Werke eingehalten und dasselbe gleichzeitig mit einer grossen Menge kurzer, aber grösstentheils sehr instructiver Beobachtungen ausgestattet. Wir sehen somit beide Hülfsmittel der diagnostischen Erkenntniss der verschiedenen Krankheitszufälle in diesem Werke vereinigt dargestellt und durch zweckmässig ausgewählte Beispiele belegt.

Diese Vorzüge sind es, welche unsern Heusinger bewogen, diese Schrift eine der ausgezeichnetsten Erscheinungen der neueren Literatur zu nennen, sie der sorgfältigen Beachtung der deutschen Aerzte zu empfehlen und die Ueberzeugung auszusprechen, „dass kaum ein anderes Werk mehr zur allgemeinen Einführung der pathologischen Anatomie in die practische Medicin beitragen wird, als das vorliegende;" *) — diese Vorzüge sind es, welche mich bewogen, dieses

*) S. Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medicin, herausgegeben von C. Ch. Schmidt. Jahrg 1836. B. XI. H. 3. S. 365.

Werk, welches im Jahr 1836 zu London unter dem Titel Outlines of human Pathology erschien, zu übersetzen und so den Aerzten Deutchlands zugänglicher zu machen.

Was den Titel desselben betrifft, so stimmt derselbe, wenigstens nach unsern Begriffen, und nach dem, was wir gewöhnlich unter Grundrissen der Pathologie (Allgemeine Pathologie) verstehen, mit dem Inhalte nicht überein. Die Engländer nehmen das, wie es scheint, nicht so genau. Der Inhalt des Werks umfasst vielmehr eine succincte, wenn auch nicht ganz vollständige, Darstellung der speciellen Krankheitslehre, mit vorzugsweiser Berücksichtigung der pathologischen Anatomie und ich habe desswegen für angemessen gehalten, den Titel der Uebersetzung, diesem Inhalte gemäss, umzuändern.

Das Werk ist in England in zwei Abtheilungen erschienen, wovon die erste die Krankheiten der Knochen, der Gelenke, der Muskeln, des Zellgewebes, der Nerven, des Gehirns und der Haut; die zweite die Krankheiten der Verdauungsorgane, des absorbirenden (lymphatischen) System's, der Organe der Cirkulation, der Respiration, des Urino-Genitalsystems, der weiblichen Brust und des Uterinsystems enthält. Da das Werk sehr voluminös ist, so hielt ich es für zweckmässig, diese Abtheilungen beizubehalten. Ich habe mich bemüht, die sehr succincte Darstellung

des Originals möglichst wörtlich wiederzugeben, ohne desswegen dem Style Zwang anzuthun. Hin und wieder habe ich Veranlassung genommen, einige erläuternde Bemerkungen und Zusätze und da, wo mir die Ansichten des Verf. mit der Natur nicht übereinzustimmen schienen, einige kritische Erläuterungen beizufügen.

**Amelung.**

# Einleitung und Vorrede des Verfassers.

Es giebt ein rein vegetatives Leben, wie es sich in den Pflanzen und in Molen oder unvollkommenen Conceptionsproducten der Thiere darstellt. Es besteht in Ernährung; d. h. in der fortdauernden Wirkung gewisser Actionen, vermöge welcher das Individium fremde Stoffe einsaugt, sich aneignet und durch seine Organisation vertheilt, mit der doppelten Tendenz sich gegen den zerstörenden Einfluss äusserer Agentien zu schützen, und zur Fortpflanzung seiner Species ähnliche Wesen zu erzeugen. Der Tod des vegetativen Lebens ist das Aufhören der Nutrition; es kommt eine Zeit wo der fremde Stoff nicht länger mehr eingesaugt und assimilirt wird, und wo der organisirte Körper der Auflösuug anheimfällt.

Das animalische Leben vereinigt mit dem vegetativen Leben noch etwas mehr. Das Thier

wächst, gleich der Pflanze, durch Ernährung; aber ausser den Organen, welche der Assimilation und Secretion dienen, besitzt es andere, welche zwar durch die nemlichen Principien des Wachsthums, wie die assimilirenden Organe gebildet sind, in welchen aber in wunderbarer Vereinigung Gefühls- und Bewegungsvermögen, Instinct und Vernunft ihren zeitlichen Sitz nehmen. Von diesen Organen, welche der Mensch und die höheren Thierklassen besitzen, ist das Gehirn das wichtigste. Das Aufhören der Function des Gehirns ist ihr Tod, welcher beim Menschen in der Trennung des Leibes von einer unsterblichen Seele, bei den Thieren in dem Aufhören eines beschränkteren Bewusstseins besteht.

Wenn wir die verschiedenen Arten von Gehirnverletzungen oder Unbilden untersuchen, welche hinreichen, dem Bewusstsein ein Ziel zu setzen, so können sie in acht Classen getheilt werden, nemlich in: — mechanische oder chemische Verletzungen — Gemüthserschütterungen — directe Wirkung gewisser Gifte auf das Gehirn — momentaner Mangel von arterieller Blutcirkulation im Gehirn — Cirkulation von schwarzem Blut im Gehirn *) — Erschlaffung nach einem Zustande von Ueberreizung — fehlende Ernäh-

*) Soll heissen: übermässige Anhäufung von venösem Blut im Gehirn. A.

rung — Sympathie mit Verletzungen anderer Gebilde.

I. Mechanische oder chemische Verletzung.

a. Eine sehr heftige Gehirnerschütterung ist augenblicklich tödtlich durch directe Vernichtung der cerebralen Lebenskraft.

b. Partielle Verletzungen des oberen Theils der Medulla oblongata ist vermögend, das Leben augenblicklich zu zerstören. Diess wird durch folgenden Versuch erwiesen:

Klatblütige Thiere haben ein wunderbar zähes Leben und behalten lange Zeit, nachdem man das Herz und die Lungen herausgenommen, die Fähigkeit zu empfinden und sich zu bewegen. Wenn aber bei einem auf diese Weise verstümmelten Frosche, welcher noch Empfindungs- und Bewegungsvermögen zeigt, der obere Theil der medulla oblongata durch Einstechen einer Nadel verletzt wird, so ist das Leben augenblicklich vernichtet.

Der korrespondirende Theil im Menschen, welcher etwa einen halben Quadratzoll ausmacht, ist das unmittelbare „Band, welches uns ans Leben fesselt.“ Eine Wunde, durch welche er zerschnitten wird, ein apoplectischer Anfall, durch welchen er verletzt wird, sind augenblicklich tödtlich. Der Einfluss dieses kleinen Gehirnsegments ist so gross, dass, wenn man kaltblüti-

gen Thieren den Kopf abschneidet und die Trennung des Kopfs höher oder tiefer geschieht, es im ersteren Falle der Kopf, im zweiten der Körper ist, welcher durch die Trennung unmittelbar getödtet wird, während der andere verstümmelte Theil noch eine Zeitlang fortfährt, Empfindungs- und Bewegungsvermögen zu äussern. Die Hälfte, welche noch im Besitz des verlängerten Marks ist, bleibt leben, die andere Hälfte ist todt. Wenn der Schnitt durch die Halswirbel geht, so bleibt der Kopf lebendig, der Körper ist todt; wird aber der Schnitt durch das Hinterhaupt geführt, so dass er das verlängerte Mark mit dem Stamme in Verbindung lässt; so bleibt der Stamm am Leben und der Kopf ist todt. Wenn bei einem gesunden Thiere dieser kleine Theil verletzt wird, so findet nur eine Convulsion statt und die Glieder bleiben dann für immer im Tode erschlafft.

c. Ein bis zu einem gewissen Grade fortgesetzter und so applicirter Druck aufs Gehirn, dass er das verlängerte Mark betheiligt, unterdrückt das Leben.

d. Die Wirkung einer chemischen Verletzung des Gehirns, wodurch dasselbe unheilbar gelähmt wird, zeigt uns ein durch den Kopf gehender Blitzstrahl. *)

---

*) Von einer chemischen Wirkung kann wohl hier keine Rede sein; denn ehe an eine chemische Zersetzung oder Verände-

II. Gemüthserschütterungen. — Man weiss, dass ein grosser und heftiger Schrecken augenblicklich und bleibend das Bewusstsein vernichten kann. Und obgleich ein solcher Fall wahrscheinlich mit Ohnmacht (syncope) komplicirt ist, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die tödtliche Verletzung hier, wie bei dem Tod durch den Blitzstrahl, von einer Lähmung des Gehirns abhängt.

III. Gewisse Gifte, von welchen das Woorara ein Beispiel abgiebt, können auf directe Weise die Lebenskraft des Gehirns in einem Grade unterdrücken, welcher mit dem Fortbestehen des Bewusstseins unvereinbar ist. Das mit dem Blut vermischte und durch das Gehirn cirkulirende Gift zerstört die organischen Elemente. Diese Störung kann inzwischen in so geringem Grade stattfinden, dass sie, obgleich im Stande das Bewusstsein zeitweise zu unterdrücken, doch wieder vorübergehen und das Bewusstsein zurückkehren kann, wenn gleichzeitig der gewöhnliche Ernährungsprocess unterhalten wird. Diess kann mit Hülfe einer künstlichen Respiration geschehen. Wenn bei einem Pferde, bei welchem das Leben durch eine mässige Quantität von Woorara suspendirt worden ist, die Lungen durch abwech-

---

rung gedacht werden kann, wirkt der Blitzstrahl durch den heftigsten Grad der Erschütterung, deren Folge eine unmittelbare Lähmung ist. A.

selndes Einblasen und Zusammendrücken in Thätigkeit erhalten werden, so wird das Herz fortwährend mit arteriellem Blute versorgt, welches von hier aus durch das Gehirn cirkulirt, worauf dieses nach einiger Zeit sich wieder erholt und das Bewusstsein zurückkehrt. Wenn in diesem Falle die künstliche Respiration nicht angewendet wird, so wird, da der Instinct zum Athmen fehlt, in Folge der Anhäufung von schwarzem venösem Blute im Gehirn das Wiedererwachen unmöglich. Wenn eine starke Dosis von Woorara angewendet wurde, so sind alle Versuche zur Wiederherstellung des Lebens vergeblich. Die Cirkulation des arteriellen Bluts kann dann wohl erhalten werden, bis die Thätigkeit des Herzens aufhört, aber kein Funken des Bewusstseins erglimmt von neuem; das Gift hat unwiderruflich das Gehirn gelähmt.

IV. Mangel an Zufluss von arteriellem Blute im Gehirn kann seine Functionen aufheben. Der Zustand von Bewusstlosigkeit, welcher auf diese Art herbeigeführt wird, wird Ohnmacht (syncope) genannt. Er kann entweder von directem Blutmangel nach Blutungen, oder von Schwäche der Thätigkeit des Herzens, oder von beiden zugleich herrühren. Die Zeit, wie lange eine Ohnmacht anhalten kann, ohne die Fnnctionen des Gehirns unwiederbringlich zu erlöschen, ist unbekannt.

V. Die Cirkulation von venösem Blute im Gehirn *) verursacht eine andere Form der Bewusstlosigkeit, welche man unpassend Asphyxie genannt hat. Dieser Zustand kommt beim Tode durch Ertrinken, Erhängen und bei jeder andern Art von Erstickung vor. Man hat Ursache zu glauben, dass, wenn schwarzes (venöses) Blut fünf Minuten lang im Gehirn cirkulirt hat, das Bewusstsein unwiderruflich verloren ist. Die schädliche oder lähmende Wirkung des schwarzen Bluts wird durch die Thatsache dargethan, dass, wenn eine Person in einem ohnmächtigen Zustande in's Wasser fällt und die Ohnmacht fortdauert, sie eine geraume Zeit im Wasser versunken bleiben und das Leben nachher doch wieder zurückkehren kann. Die Respiration fehlte, das Blut konnte nicht oxydirt werden; aber es **hatte auch nicht cirkulirt.** **)

---

*) d. h. die übermässige Anhäufung von venösem Blut im Gehirn und der dadurch verursachte Druck auf dasselbe. A.

**) Der Verf. hat sich hier falsch, oder wenigstens undeutlich ausgedrückt. Auch beim Erhängen, beim Ertrinken im bewussten Zustande und andern Erstickungsarten wird die Cirkulation unterbrochen, der Rückfluss des venösen Blutes aus dem Gehirn gehemmt und dadurch ein apoplectischer Tod herbeigeführt. Eine temporäre Fortdauer der Cirkulation von venösem Blute im Gehirn ist, sobald die Lungen und Herzthätigkeit aufhört, ganz unmöglich. In dem angeführten Beispiele vom Ertrinken im ohnmächtigen Zustande bleiben sich die Verhältnisse gleich, der Mensch mag ins Wasser fallen oder nicht und kann daher, wenn mit der Ohnmacht die Lebenskraft nicht ganz erloschen war, leicht wieder in's

VI. Die Lebenskraft des Gehirns kann durch die einer Ueberreizung folgenden Schwäche erlöschen. Ein Thier, welches man reines Sauerstoffgas einathmen lässt, fällt nach einiger Zeit, in welcher es schnell geathmet und das Blut lebhaft cirkulirt hat, in Stupor und stirbt. So kann im ersten Stadium einer heftigen Gehirnentzündung das Bewusstsein und die Lebenskraft unterdrückt werden. Der Tod, welcher der Wirkung einer intensiven Hitze folgt, muss, in so fern er von einer directen Erschöpfung des Gehirns abhängt, dieser vorhergegangenen Ueberreizung zugeschrieben werden.

VII. Fehlende Ernährung. — Beim Tode durch Erschöpfung ist es wahrscheinlich, dass die Schwäche des Gehirns in einigen Fällen den Tod verursacht, in allen aber mit dazu beiträgt. Beim Tode durch Altersschwäche, sei sie natürlich oder vorzeitig, ist ebenfalls eine Schwäche des Gehirns und dadurch bedingtes Aufhören des Bewusstseins zuweilen als Ursache anzusehen.

VIII. Die Gehirnthätigkeit kann durch die Sympathie des Gehirns mit andern Organen erlöschen.

---

Leben zurückgerufen werden. Aber auch beim Ertrinken im bewussten Zustande giebt es Beispiele, dass Menschen nach längerer Zeit, ja bis zu einer halben Stunde, welche sie im Wasser zugebracht, ins Leben zurückgebracht worden sind. Der Termin von fünf Minuten, welchen der Verf. oben angiebt, mag sich daher vielleicht nur auf Erhängte beschränken. A.

Wenn ein Glied durch irgend eine Maschine ausgerissen wird, so zeigt sich dieser Einfluss durch die Unterdrückung der Gehirnfunctionen, welche oft in wenig Stunden tödtlich ist. Die augenblickliche Wirkung einer starken auf die Zunge applicirten Blausäure, ist ein noch schlagenderes Beispiel, wie schnell ein örtlicher Eindruck, vermöge der Sympathie, die Thätigkeit des Gehirns unterdrücken kann. Stösse auf den Magen, welche das Leben augenblicklich verlöschen und ausgedehnte Verbrennungen, welchen in wenigen Stunden der Tod folgt, sind nach dem nemlichen Prinzipe tödtlich. Der tödtliche Torpor, welcher durch die lange Einwirkung einer heftigen Kälte verursacht wird, stellt ebenfalls ein Beispiel von einer durch Erschöpfung, oder das Aufhören einer andern Function erzeugten Depression der Gehirnthätigkeit dar.

Alle verschiedenen Todesarten können auf das eine oder das andere dieser Verhältnisse bezogen werden. Alle Menschen sterben auf die eine oder die andere dieser Arten. „Omnes manet una mors." In allen besteht der Tod in Unterdrückung oder Erschöpfung der Gehirnfunctionen. Aber mehrere der angeführten Beispiele zeigen, dass das Aufhören der Gehirnfunction, worin der Tod besteht, die unmittelbare und nothwendige Folge der Verletzungen anderer Theile sein kann. Auf diese Thatsachen gestützt, haben die Patho-

logen ausser dem Gehirne noch andere Organe als Lebensorgane betrachtet. Diese Organe sind das Herz und die Lungen. Vermöge ihrer Beziehung zum Gehirn sind das Herz, welches die Cirkulation des Bluts bewirkt, und die Lungen, durch welche das Blut gereinigt wird, practisch zur Fortdauer des Lebens so wesentlich als das Gehirn selbst. Der Tod ist eben so gewiss, wenn auch nicht ganz so unmittelbar eine Folge einer längere Zeit anhaltenden Syncope oder Asphyxie, wie der Verstümmelung der medulla oblongata.

Es ist ferner zu bemerken, dass, obgleich theoretisch die verschiedenen Arten des Todes mit Bestimmtheit deducirt werden können, es doch oft schwer ist, in individuellen Fällen anzugeben, welche davon vorzugsweise stattgefunden hat. Oder man kann bei einem tödtlichen Ausgange der Krankheit häufig nicht bestimmt angeben, ob eine unvollkommene Oxydation des Bluts, oder eine Lähmung der Herzthätigkeit, oder eine primäre Depression der Cerebralfunction beim Erlöschen des Lebens vorgeherrscht hat. Noch weniger kann der Einfluss derjenigen Organe genau abgemessen werden, welche als nicht unmittelbar zum Leben nothwendig bezeichnet werden. Aber jedes hat seinen Einfluss; ein einziger Fehler im Assimilationsprocess, oder eine unbedeutende Verletzung des unbedeutendsten Organs kann Anlass zu einer örtlichen Obstruction, oder einer

Entzündung oder zu einem atactischen Fieber geben, welche die Zerrüttung einer jeden andern Function zur Folge haben und so nach und nach eine tödtliche Krankheit herbeiführen können.

Der lebende menschliche Körper befindet sich zu keiner Zeit in einem und demselben Zustande; jede Aenderung, welche in ihm stattfindet, hat auf alle folgenden Einfluss. Das Leben besteht in einer Reihe sich folgender Reactionen. Die vollkommenste Gesundheit ist fortwährend schwankend. Nicht zwei Tage lang befinden wir uns in einem und demselben Zustande, oder körperlichem Wohlsein. Der Witterungswechsel, die Veränderungen unserer Diät, unserer Kleider, unserer Geschäfte, unserer Vergnügungen, unserer Hoffnungen und unserer Befürchtungen verändern jeden Tag unser physisches Befinden, welches gegen die äussern Eindrücke ein schwankendes Dasein behauptet. Ausserdem ist es natürlichen Ebben und Fluthen unterworfen, welche in gewissem Grade von änsseren Einflüssen unabhängig sind. Verschiedene Anlagen und Constitutionen bewirken, dass eine und dieselben Einflüsse auf verschiedene Individuen verschiedenartige Wirkungen äussern; doch finden unter ähnlicheu Umständen eine natürliche Reihenfolge von ihnen entsprechenden Veränderungen statt, welche aber in einem und demselben Subjecte selbst durch

die Stunde modificirt werden, in welcher sie begonnen haben.

Die Schwankungen der Gesundheit umfasst das Gebiet der Physiologie. Zur Pathologie gehört das Studium derjenigen Abweichungen vom Normaltypus, welche die Krankheiten konstituiren, die Erforschung derjenigen Functionsstörungen und Structurveränderungen, welche, obgleich einige derselben zum Genesungsprocess dienen, doch alle in verschiedenem Grade als die Lebenskräfte untergrabende Momente angesehen werden können, von welchen mehrere direct und unvermeidlich zur Desorganisation und zum Tode führen.

Summarisch kann man die Gegenstände der Pathologie auf folgende Art bestimmen.

I. Die Elemente der Veränderungen körperlicher Structuren, oder körperlicher Producte. Hierzu gehören:

1) Die Krankheitsheitsprocesse, welche auf mechanische oder chemische Verletzungen folgen und zum Genesungsprocesse theils nothwendig sind, theils nicht.

2) Die Gesetze der Hypertrophie oder der Excesse des Wachsthums, der Atrophie, oder der Schwindsuchten.

3) Die Gesetze der Entzündung und ihrer Folgen, der Verschwärung, Ergiessung, Eiterung, des Brandes.

4) Die Gesetze der Irritation und des Fiebers.

5) Die Natur des Tuberkels.

6) Die Natur bösartiger Krankheiten, welche den Krebs, die Melanose, das Medullar- und gallertartige Sarkoma umfassen.

7) Die Gesetze der Störungen functioneller Secretionen.

II. Die Modifikationen, welche diese pathologischen Elemente in den Affectionen verschiedener Organe und Gewebe erleiden, wie in den Knochen, in den Gelenken, in den Muskeln und Sehnen, im Gehirn und den Nerven, in den Verdauungsorganen, im Cirkulations- und Respirationssystem u. s. w.

III. Das Verhältniss verschiedener Arten von Krankheiten zu andern; wie z. B. die Verbindung der Gicht mit der Steinkrankheit — des Zuckergehaltes im Urin, oder des Fetts in der Leber mit Tuberkeln in der Lunge.

IV. Der wechselseitige Einfluss verschiedener Organe, welcher entweder mechanisch sein kann, — wie die Producte von Ascites und Anasarka bei Krankheiten der Mitralvalveln des Herzens — oder chemisch — wie das Verschwinden des harnsauren Sandes durch Anwendung von Alkalien, welche die Säure des Magens neutralisiren — oder vital, wie das Abnehmen der vermehrten Herzthätigkeit, der beschleunigten Respiration und

der cerebralen Aufregung bei einem anhaltenden Fieber, wenn die Temperatur des Körpers durch kalte Begiessungen gemindert wird.

V. Der Einfluss des Geschlechts und des Alters, welcher den Verlauf und den Charakter der Krankheiten modificirt.

VI. Der Einfluss des angebornen oder erworbenen Temperaments und der Anlage.

Es war keineswegs die Absicht des Verfassers in diesem Werke eine vollständige Abhandlung der eben erwähnten Gegenstände zu geben. Seine Absicht war, die krankhaften Affectionen, welchen die verschiedenen Organe des menschlichen Körpers unterworfen sind, in eine klare Uebersicht zn ordnen und mit einer solchen Kürze zu beschreiben, wie sie sich nur irgend mit der Deutlichkeit vereinigen liess. Mehrere davon sind zufällig, andere, welche gewöhnlich Gegenstände besonderer Studien sind, mit Absicht ausgelassen. Demungeachtet hat das Werk einen solchen Umfang erhalten, dass der Verfasser hofft, es werde den beabsichtigten Zweck erfüllen. Die Analyse der Krankheitselemente, oder derjenigen Formen, welche gemeinschaftlich, und nur auf verschiedene Weise modificirt, in verschiedenen Organen vorkommen und specifische Affectionen darstellen, sind bei denjenigen Organen abgehandelt worden, in welchen sie am häufigsten vorkommen. So

# Erstes Kapitel.

# Knochenkrankheiten.

Die krankhaften Erscheinungen, welche in den Knochen vorkommen, kann man unter folgende Abtheilungen bringen: Wiederherstellung zerbrochener Knochen, Hypertrophie, Atrophie, Entzündung, Abscessbildung, Nekrose, Caries, bösartige Auswüchse, Hydatiden.

## *Erster Abschnitt.*

### *Wiederherstellung zerbrochener Knochen.*

Die beste practische Unterscheidung der Fracturen ist die der einfachen und der complicirten. Eine Fractur ist einfach, wenn die Verletzung sich blos auf den Knochen beschränkt; complicirt, wenn die Verletzung noch andere Gebilde umfasst, durch deren Zerreissung, Eiterung oder brandige Zerstörung der zerbrochene Knochen blos gelegt wird. In beiden Fällen ist der Heilungsprocess in einigen wichtigen Puncten verschieden. Demun-

geachtet können einfache und complicirte Knochenbrüche gerade ein umgekehrtes Verhältniss darbieten. Nach einer einfachen Fractur kann es geschehen, dass durch eine oder die andere Ursache der Knochen blos gelegt wird, während nach einer complicirten Fractur die zerrissenen Integumente durch Verwachsung vereinigt werden. Den Heilungsprocess, welcher die Vereinigung complicirter Fracturen charakterisirt, werden wir bei der Abhandlung über die Nekrose beschreiben. In diesem Abschnitte beschränken wir uns auf die Betrachtung der einfachen Fracturen *).

Der Heilungsprocess der einfachen Fracturen ist je nach den einzelnen Knochen verschieden. Es lassen sich in dieser Beziehung zwei verschiedene Vorgänge wahrnehmen, nämlich einer, welcher sich in dem, den zerbrochenen Knochen umgebenden, Gewebe entwickelt und ein anderer, welcher ursprünglich vom Knochen selbst ausgeht. Der erste zeigt sich schon vom vierten Tage durch einen schnellen und deutlich bezeichneten Verlauf der Erscheinungen, deren ganze Periode den Zeitraum eines Jahres umfasst. Der zweite, in seinem Beginnen und Fortschreiten langsamer, zeigt nach Monaten kaum bemerkbare Wirkungen und erfordert bis zur völligen Wiederherstellung des Knochens oft mehrere Jahre. Die erste Art des Heilungsprocesses findet bei den langen, den runden und den flachen Knochen statt, mit Ausnahme derjenigen Theile, welche sich innerhalb der Synovialmembranen der Gelenkhöhlen befinden, und der Knochen des Schädels. Die zweite Art kommt in den Fällen in Betracht, welche so eben als Ausnahmen bezeichnet sind.

---

*) Wir unterscheiden ausser den genannten bekanntlich noch gerade, schiefe und comminute Fracturen, welche aber vom Verf. wohl desshalb hier nicht erwähnt sind, weil sie in Bezug auf den Heilungsprocess keinen besondern Unterschied darbieten. A.

I. Der Heilungsprocess, welcher in dem den Knochen umgebenden Gewebe beginnt, ist bis jetzt nur in einer Classe der Fracturen, nämlich in der der langen Knochen, genau beobachtet worden; inzwischen liegen in Bezug auf die andern oben angegebenen Knochen genug Beobachtungen vor, um es wahrscheinlich zu machen, dass sie dem nämlichen Vorgange unterworfen sind.

Zwischen der Entstehung eines Bruchs in den langen Knochen und der Vollendung des Heilungsprocesses kann man sechs bestimmte Perioden bemerken.

1) Die erste, die Periode der Ruhe, dauert drei Tage. Wenn man in einem Falle, in welchem wenige Stunden nach geschehenem einfachen Bruche der Tod erfolgt, das Glied untersucht, so findet man gewöhnlich folgende Erscheinungen: Wenig oder gar keine Blutergiessung. Die unmittelbar den Bruch begrenzenden Weichgebilde zeigen sich gequetscht und in einem Zustande von Ecchymosis. Die Medullarmembran an den zerbrochenen Oberflächen ist blutig. Nahe an dem Rande des Bruches ist das Periosteum unregelmässig vom Knochen abgerissen. Nach drei Tagen zeigt sich die Absorption eines Theils des extravasirten Bluts als die einzige Veränderung. Die Ecchymose zeigt sich zu Ende dieser Periode blasser, als im Anfange. Das ergossene Blut trägt zur Vereinigung des zerbrochenen Knochens nichts bei, ja, wenn ein bedeutendes Extravasat zugegen ist, so wird dadurch der Heilungsprocess viel mehr verzögert, als befördert, und die Fractur wird nicht so bald fest, als wo diess nicht der Fall ist.

2) Die zweite Periode umfasst den Zeitraum vom vierten bis zum zehnten oder zwölften Tag. Unter gewöhnlichen Umständen tritt am vierten Tage eine Veränderung ein, welche einige Aehnlichkeit mit Entzündung hat. Die der Fractur anliegenden Theile werden gefässreicher und mit einer gelatinösen Lymphe infiltrirt. Dieselbe Substanz ist, gleich einem adhäsiven Leim an

und zwischen den zerbrochenen Extremitäten verbreitet. Zuweilen ist diese ergossene Materie gelatinös; in andern Fällen hat sie das Ansehen einer coagulablen Lymphe. Sie verursacht eine merkliche Anschwellung rund um die Fractur und eine weniger freie Beweglichkeit derselben. Die Consolidation des Bruchs scheint zu beginnen; aber noch ist die Veränderung auf eine allgemeine Infiltration der anliegenden Gebilde beschränkt und alle hier befindlichen Gewebe sind bei dieser Infiltration betheiligt. Doch hat man Grund zu vermuthen, dass das filamentöse Gewebe insbesondere der Sitz derselben ist.

3) Die dritte Periode dauert vom zehnten oder zwölften bis zum zwanzigsten oder ein und zwanzigsten Tage. Die allgemeine Anschwellung der umliegenden Weichgebilde verschwindet nun; die verschiedenen Gewebe sind wieder deutlicher unterschieden. Sie scheinen sich allmählig von der entzündlichen Anschwellung, in welcher sie sich zeither befanden, zu befreien. Sofort erscheinen sie um eine umschriebene und dichte Masse, oder Kapsel, gelagert, welche unmittelbar die zerbrochenen Enden des Knochens umgiebt. Diese Masse nennt man den provisorischcn Callus. Er ist von weisslicher Farbe und hat die Festigkeit und Elasticität des Knorpels, mit welchem er überhaupt gleiche Beschaffenheit hat. Die Gebilde, welche an der ersten allgemeinen Anschwellung Theil genommen haben, sind übrigens noch keineswegs völlig davon befreit, aber mehrentheils zeigen sich die Nerven und Sehnen bereits in Rinnen oder Kanälen am Callus gelegen *). Der Cal-

*) Ueber die Quelle des provisorischen Callus bestehen vier Meinungen: Duhamel glaubt, dass er vom Periosteum erzeugt werde; Haller hält ihn für eine Exsudation der zerbrochenen Knochenenden, besonders von Seiten der Medullarmembran; Larrey leitet ihn von einer directen Anschwellung

lus selbst ist an der Oberfläche des Knochens ober- und unterhalb der Fractur befestigt. Gegen das Ende der dritten Periode ist er mit einer trennbaren Membran bedeckt, welche mit dem Periosteum zusammenhängt. Zwischen dem Callus und dem Knochen befindet sich kein Periosteum, sondern, wo der Callus beginnt, endigt sich das Periosteum in die denselben bedeckende Membran. Zu derselben Zeit ist die Lymphe, mit welcher die beiden Enden der Knochen innerhalb des Callus zusammen verbunden sind, wenig Veränderung unterworfen. Das Werk des Heilungsprocesses erscheint bis jetzt noch mehr äusserlich. Die Grösse des gebildeten Callus steht in genauem Verhältniss mit der Grösse der Verletzung. Eine oblique, oder eine comminute, oder auch eine solche Fractur, welche zwei bis drei Tage vernachlässigt worden war, zeigt einen grösseren Callus, als ein gerader Bruch, welcher alsbald eingerichtet worden ist.

4) Die vierte Periode dauert vom zwanzigsten oder fünf und zwanzigsten bis zum dreissigsten, vierzigsten oder sechzigsten Tage, je nach dem Alter und der Lebenskraft des Kranken. Während dieser Periode verknöchert der provisorische Callus und zu Ende derselben hat das zerbrochene Glied bereits so viel Festigkeit gewonnen, dass es wieder gebraucht werden kann. Demungeachtet findet bis jetzt noch keine directe Knochenverbindung zwischen den beiden zerbrochenen Enden statt. Wenn der verknöcherte Callus zu dieser Zeit

---

der Textur des Knochens her; Dupuytren und John Bell endlich sind der Meinung, dass er durch eine Infiltration der den Knochen umgebenden Gebilde entstehe. Obige Beschreibung ist nach Sanson's Mittheilung der Beobachtungen Dupuytren's (Journal universel des sciences médicales, tome XX) und nach einigen eigenen Beobachtungen gegeben, welch letztere vor einigen Jahren im medical und physical Journal von mir bekannt gemacht wurden. D. Verf.

durchschnitten wird, so findet man, dass die Knochenenden noch leicht gegeneinander beweglich und nur noch durch eine Lage einer weichen Gefässsubstanz, welche einerseits mit dem äussern Callus und andererseits mit der verdickten Medullarmembran zusammenhängt, verbunden sind.

5) Die fünfte Periode erstreckt sich vom fünfzigsten oder sechzigsten Tage bis zum fünften oder sechsten Monat. Während dieser Periode wird das Gewebe des verknöcherten Callus dichter und fester; der Ossificationsprocess verbreitet sich allmählig in die weiche Substanz, welche die Knochenenden verbindet. Diese werden somit durch die Ablagerung einer neu gebildeten, compacten Knochenmasse vereinigt, welche man den definitiven Callus nennt. In dem Verhältnisse als der definitive Callus sich bildet, verliert der provisorische an Volumen.

6) Die sechste Periode begreift die Zeit vom sechsten bis zum zehnten oder zwölften Monat. Bis dahin ist der provisorische Callus vollends absorbirt und der definitive zeigt, während er seine anfängliche Dichtheit verloren hat, Zellen und Kanäle, wodurch die Continuität der Markhöhle des Knochens wieder hergestellt ist.

Diese, der Reihenfolge nach hier beschriebenen, Veränderungen sind die natürlichen Folgen einer Fractur und dienen dazu, ihre Heilung zu bewerkstelligen. Doch müssen, damit sie gehörig zu Stande kommen, gewisse Bedingungen beobachtet werden.

a. Die Enden des zerbrochenen Knochens müssen fortwährend unbeweglich bleiben. Bewegung derselben verursacht die Absorption der zwischen ihnen ergossenen Lymphe und verwandelt den provisorischen Callus in eine membranöse Kapsel. Die in dieser Kapsel eingeschlossenen Knochenenden werden zuweilen durch eine fibröse Substanz theilweise vereinigt; mehrentheils aber behalten sie eine freie Bewegung gegen einander, ihre Ober-

flächen werden theilweise von einer platten ungewöhnlich dichten Knochenmasse, theilweise von einer festen animalischen Materie überzogen. Die Reibung der unvereinigten Knochenden gegen einander verursacht, dass sie breiter werden und die Gestalt von Gelenkenden annehmen. Bei einem schiefen Bruche zeigen sich diese flach, bei einem transversellen aber concav oder convex. Die erstere Bildung sah ich an dem Schienbeine, die letztere an der Ulna und einer Rippe.

Diese Degeneration des Heilungsprocesses bedingt ein falsches Gelenk. Solch ein Fall ist inzwischen nicht hoffnungslos und es giebt mehrere Mittel, mit deren Hülfe man in und um die Fractur eine neue Thätigkeit erregen kann, welche ihre Consolidation bewirkt. Diese bestehen darin, dass man die Knochenenden heftig an einander reibt; dass man ein Haarseil zwischen ihnen hindurchzieht und dieses wochenlang liegen lässt; oder endlich, dass man sie mit der Säge abschneidet.

b. Die Enden eines zerbrochenen Knochens müssen in gehöriger Lage erhalten werden, wo nicht, so wird das Glied nach der Vereinigung verkürzt, verkrümmt, oder verdreht, oder alles drei zusammen. Die Ursache, welche eine solche übele Lage der Knochenenden bewirkt, ist die Action der Muskeln.

Im Allgemeinen verursacht die Muskularaction eine Verkürzung des Glieds, indem die Knochenenden entweder über einander gehen, oder sich in einem Winkel vereinigen, wie bei den Fracturen des Schlüsselbeins und der Knochen der Extremitäten.

In gewissen Fällen jedoch werden die zerbrochenen Knochenstücke durch die Wirkung der Muskeln von einander gezogen, wie bei den Querbrüchen der Kniescheibe, des Olekranon und (jedoch nach einem andern Principe) bei Fracturen der untern Kinnlade.

In andern Fällen sind die Knochen in Gefahr sich bei ihrer Vereinigung zu verdrehen. Bei einem Bruche

des Radius oberhalb des pronator teres haben die Muskeln die Tendenz den obern Theil zu supiniren und den untern zu proniren. Bei Fracturen des Ober- und Unterschenkels wird der obere Theil des Glieds durch die Muskelaction immer nach innen gedreht, während der untere Theil die Neigung hat nach aussen zu fallen.

Bei der künstlichen Ausdehnung eines Gliedes muss man nicht vergessen, dass die Mittel, welche man anwendet, eben so sehr die Gelenke, als die Fractur ausdehnen. Wenn daher ein zerbrochenes Glied eingerichtet wird, so muss es bei der Ausdehnung länger erscheinen, als das gesunde.

c. Dieselben Mittel, welche ein zerbrochenes Glied in der rechten Länge und Richtung erhalten, müssen bis zur Heilung liegen bleiben. Wie bald soll man aber diese Mittel nach pathologischen Grundsätzen anwenden? Sobald man sich über die Beschaffenheit der Fractur Gewissheit verschafft hat, so ist die Application von Schienen oder die Einrichtung bis zum vierten Tage nicht nothwendig. Andere Gründe aber machen es rathsam, das Glied alsbald einzurichten. Die Muskeln contrahiren und verkürzen das Glied, wenn es nicht in Extension erhalten wird, und nach dem vierten oder fünften Tage ist es oft schwer, das Glied bis zur gehörigen Länge auszudehnen, was anfangs weit leichter gewesen wäre. Uebrigens ist das zerbrochene Glied öfters so geschwollen, dass man die Schienen nicht anlegen kann. In diesem Falle erfüllt die Anschwellung den nämlichen Zweck und erhält das Glied in Ausdehnung, ja man hat schon öfters beobachtet, dass unerkannte mit bedeutender Anschwellung verbundene Brüche ganz gut heilten, während nichts geschehen ist, um das zerbrochene Glied in einer schicklichen Lage zu erhalten. Einer der Fälle, in welchen man ein solches exspectirendes Verfahren beobachten muss, ist, wenn bei einem einfachen Bruche eine krampfhafte Zusammenziehung der Muskeln stattfindet.

d. Giebt es im Verlaufe des Heilungsprocesses eine bestimmte Periode, bis zu welcher die Wiedereinrichtung einer übel eingerichteten Fractur bewirkt werden kann? Vor dem fünfzehnten oder dem sechszehnten Tage hat der definitive Callus seine Entwickelung noch nicht begonnen und der provisorische Callus ist entweder noch nicht verknöchert, oder die Verknöcherung hat eine noch so leichte und poröse Structur, dass sie hinreichend nachgiebt, um eine beträchtliche Veränderung mit den dem Knochen anliegenden Theilen einzugehen.

e. Mit Bezug auf diese Vorgänge kommt es darauf an, zu untersuchen, welche Regeln, oder welche Criterien dazu dienen, um uns eine genaue Kenntniss eines Knochenbruchs zu verschaffen. Die Verkürzung und Unbrauchbarkeit des Glieds mit Beweglichkeit und Crepitation an der gebrochenen Stelle sind meistens hinreichend charakteristische Zeichen. Fracturen aber, welche nahe an den Enden der Knochen stattfinden, z. B. an dem untern Ende des Radius und der Ulna und an der innern Extremität des Schlüsselbeins geben diese Zeichen nicht deutlich zu erkennen. Reine Querbrüche irgend eines Theils eines Knochens, z. B. des mittleren Theils der Tibia, oder die Trennung einer Epiphyse zeigen oft weder eine Verkürzung noch gänzliche Unbrauchbarkeit des Gliedes, noch endlich eine deutliche Crepitation. Bei jungen Personen kann ferner nur eine partielle Fractur stattfinden, bei welcher, während die Fibern der concaven Seite verschont blieben, der Knochen nur gekrümmt erscheint. Bei der Ausdehnung solcher partieller Fracturen wird der Knochen meistens vollends zerbrochen. Endlich lehrt uns die pathologische Anatomie, dass es keine Fractur giebt, welche man künstlich an einem Skelette machen kann, die nicht zuweilen durch Verletzungen im lebenden Zustande verursacht worden wäre; und dass es keine Complication einer Fractur mit einer andern, oder mit einer Verrenkung giebt, welche unter

dem Wechsel der Zufälle nicht gelegentlich vorkomme und diejenigen täuscht, welche mit umfassender Kenntniss nicht eine unermüdliche Umsicht verbinden.

II. Die Fälle, in welchen die Vereinigung von vorn herein durch den Heilungsprocess in dem Knochen selbst zu Stande kommt, betreffen die Brüche des Hirnschädels und des Schenkelbeinhalses innerhalb des Kapselligaments. Im ersten Falle bildet sich kein provisorischer Callus; im zweiten kann der provisorische Callus die Fractur nicht erreichen.

1) Es ist schwer zu erklären, warum bei den Brüchen der Schädelknochen sich kein provisorischer Callus bildet. Die physische Ursache dieses negativen Phänomens ist uns nicht bekannt; der Zweck aber ist klar. Wenn eine so harte Geschwulst, wie ein provisorischer Callus, sich längs der innern Seite einer Schädelfractur vorragend hinstreckte, so würde sie die Schädelhöhle verengern und Hemiplegie, Epilepsie oder irgend eine andere Gehirnstörung die Heilung eines jeden Schädelbruchs begleiten. Deswegen bildet sich kein Callus, vielmehr zeigen nach einiger Zeit die Knochen selbst die Neigung, sich durch eigene Kraft allmählig zu vereinigen. Diese Operation giebt sich durch folgende Vorgänge zu erkennen: Die Ecken und Zacken des zerbrochenen Knochens gehen allmählig eine Aenderung ein, sie verlieren ihre Schärfe und werden abgerundet, während weiterhin durch ein fortwährendes Wachsen die Knochenfasern allmählig den Zwischenraum durchkreuzen und endlich sich vereinigen. Bei einer mehrere Monate nach der Verletzung untersuchten Fissur des Schädels beschränkt sich die sichtbare Veränderung auf die Abrundung der äusserlichen Ecken. Nach einem oder zwei Jahren ist die Fissur an ihrer innern, dem Gehirn zugekehrten, Oberfläche vereinigt. Nach mehreren Jahren zeigen sich die engsten Stellen der Fissur ganz ausgefüllt. Bei Personen, welche zehn, zwanzig, fünfzig

Jahre den Verlust eines Theils des Craniums überlebten, scheint die langsame Restauration des Knochens den ganzen Zeitraum, allmählig fortschreitend, ausgefüllt zu haben. In fünfzig Jahren zeigt sich ein Trepanloch, durch das Wachsen des Knochens vom Rande nach dem Centrum hin, beinahe geschlossen.

2) Es ist wahrscheinlich, dass bei einer innerhalb des Kapselligaments stattgefundenen Fractur des Schenkelhalses, wenn sie sich durch Knochensubstanz vereinigt, diess auf dieselbe Weise geschieht, wie bei einer Fractur der Schädelknochen. Eine Vereinigung durch Knochensubstanz bei einer solchen Fractur ist inzwischen selten. Mehrentheils findet man, dass entweder keine Vereinigung stattgefunden hat, oder dass dieselbe lediglich durch eine weiche weisse und fibröse Substanz zu Stand gekommen ist. Bei der Section eines alten Mannes, welcher am Schlagfluss gestorben war, bemerkte ich, dass das eine Bein kürzer war, als das andere und das Hüftgelenk deformirt. Nach Oeffnung des Gelenks fand man, dass früherhin ein Bruch des Schenkelhalses innerhalb des Kapselbandes stattgefunden habe. Der Bruch war nicht vereinigt; aber der getrennte Kopf des Knochens hing mittelst eines ligamentösen Gewebes fest an dem Rande der Gelenkpfanne. Zwischen der Bruchfläche des Kopfs und dem verkürzten Halse hatte sich ein falsches Gelenk gebildet. Die neuen Gelenkflächen waren von elfenbeinartiger Beschaffenheit. — Eine Frau von 50 Jahren wurde im Middlessex-Hospital wegen einer Verletzung des Hüftgelenks behandelt. Nach vierzehn Monaten, als sie bereits anfing, mit einer Krücke herumzugehen, starb sie plötzlich an Apoplexie. Bei Untersuchung des Gelenks fand sich, dass die Verletzung in einem Bruche des Schenkelhalses innerhalb des Kapselbandes bestand. Der Hals des Knochens war, wie gewöhnlich, verkürzt, der Kopf aber durch eine weiche Substanz fest mit ihm vereinigt.

Diese zwei Fälle zeigen die Erscheinungen, welche man gewöhnlich findet, und welche es hinreichend klar machen, dass die Abwesenheit einer Vereinigung mittelst Knochensubstanz nicht von einer unvollkommenen Ernährung oder von einem mangelhaften Zuflusse des Bluts zu der gebrochenen Stelle abhängt.

Um sich über den Vorgang dieses Heilungsprocesses aufzuklären, wird es am besten sein, folgende drei Fragen zu beantworten. Welches ist die Ursache, dass Schenkelhalsbrüche innerhalb des Kapselbandes sich nicht so leicht vereinigen, als Brüche an andern Theilen dieses Knochens? Warum, oder durch welchen Process vereinigen sie sich zuweilen? Warum findet man sie so selten vereinigt?

Bei der Darstellung des Vorgangs, welcher bei der Vereinigung des Schaftes der langen Knochen stattfindet, haben wir angegeben, dass die benachbarten Gewebe beim Heilprocess eine Hauptrolle spielen. Bei dem in Frage stehenden Bruche aber sind diese Gebilde durch die Synovial- und Kapselmembran von jeder Verbindung mit der Bruchstelle ausgeschlossen. In der That hat man zuweilen gesehen, dass sie die gewöhnlichen Anstrengungen zur Vereinigung der benachbarten Fractur machten. So hat man öfters ein Rudiment eines verknöcherten provisorischen Callus äusserlich an der Verbindung des Kapselligaments mit dem Halse des Schenkelbeins gefunden. Doch diess ist nutzlos; der Callus kann den Bruch nicht erreichen, welcher entweder ganz unvereinigt bleibt, oder durch eine an den zerbrochenen Knochenenden zu Stande gekommene Exsudation zusammengeklebt ist.

In den Fällen, in welchen eine Vereinigung durch Knochensubstanz stattfindet, scheint mir der Ossificationsprocess ausnehmend langsam von statten zu gehen. Dergleichen Beispiele kommen nur dann vor, wenn der Schenkelhalsbruch in einer noch nicht vorgerückten Le-

benszeit geschehen ist und bei welchem, vermöge der Sorgfalt, die man lange Zeit auf den Verband verwendet hat, eine directe Vereinigung durch die weiche Substanz zwischen den getrennten Theilen Platz genommen hat. Zur vollkommenen Vereinigung fehlt dann nichts als die Zeit. Die die Bruchenden verbindende weiche Substanz wird sich mit der Zeit von den verbundenen Knochen her verknöchern, nicht so schnell, als dieser Process mit Hülfe eines provisorischen Callus zu Stande kommt, vielmehr langsam, ebenso, wie sich eine Schädelfissur nur sehr allmählig ausfüllt.

Der Grund, warum so wenig Beispiele von einer wirklichen Vereinigung eines Schenkelhalsbruches innerhalb des Kapselligaments vorkommen, liegt darin, weil dieser Unfall gewöhnlich bejahrte Leute betrifft und diese ermangeln sowohl der Lebenskraft als der Zeit, welche beide für diesen langsamen und schwierigen Restaurationsprocess, der von einem provisorischen Callus unabhängig ist, vonnöthen sind.

Die Erklärung, welche ich über die Seltenheit der Vereinigung durch Knochensubstanz in diesen Fällen versuchte, beruht auf theoretischen Gründen. Folgende Fälle mögen daher als wichtig erscheinen, um ihre Richtigkeit darzuthun.

Fracturen, welche theilweise innerhalb des Kapselligaments, theilweise aber auch ausserhalb desselben stattfinden, sind gelegentlich im Acte der Vereinigung gefunden worden. In zweien solcher Fälle, welche ich untersucht habe, hatte einerseits die Vereinigung der Fractur innerhalb der Kapsel mittelst der weichen Substanz allein stattgefunden, während die an der andern Seite mit Hülfe eines provisorischen Callus bereits verknöchert war. Bei den gewundenen Fracturen dagegen, welche keilförmig in den oberen Dicktheil des Schenkelknochens eindringen und theilweise ausserhalb der Gelenkkapsel stattfinden, hat man die äussere Bruchstelle

oft vollkommen vereinigt gefunden, während an der innern lediglich eine Vereinigung durch die genannte weiche Substanz stattfand. Der einzige Unterschied zwischen dem vereinigten äusseren und dem unvereinigten inneren Theile beruht also auf der engen Verbindung des ersteren mit einem provisorischen Callus, dessen Mangel oder Gegenwart ich alle übrigen Verschiedenheiten dieser Brüche zuschreibe.

## Zweiter Abschnitt.

### *Hypertrophie der Knochen.*

Hypertrophie nennt man die abnorme Vergrösserung eines Theils ohne Entzündung oder Veränderung der Structur. Die Knochen können von partieller, oder allgemeiner Hypertrophie ergriffen werden, d. h. die abnorme Ausdehnung kann entweder nur einen Theil des Knochens, oder den ganzen Knochen betheiligen. Der letztere Fall ist inzwischen selten vorgekommen. Wenn die Vergrösserung partiell ist, so nennt man sie Exostose.

Unter das Kapitel der Hypertrophie hat man sehr verschiedene Arten von Knochenkrankheiten gestellt. Einige von ihnen stehen mit den Heilbestrebungen der Natur in naher Beziehung; andere bestehen in zwar hartnäckigen, aber doch heilbaren Krankheitsprocessen; noch andere endlich sind Krankheiten von einem schlimmen, selbst bösartigen Charakter.

a. Im gesunden Zustande des Körpers ist es eine allgemeine Regel, dass die Uebung eines Theils ihn stärkt. Theile, deren Action eine mechanische ist, wer-

den so auf mechanische Weise gestärkt *). Der Arm eines Schmieds nimmt, vermöge der täglichen Uebung, an Muskelkraft, Gewicht und Umfang zu; seine Knochen werden dicker, deren Rinden härter und von festerem Gewebe; die Linien an ihrer Oberfläche, welche den Sehnen als Anhaltspuncte dienen, bekommen rauhe hervorragende Gräthen. Diess ist nicht krankhaft. Bei der Vorrichtung des H. Cheshire zur Unterstützung des schwachen Rückgraths, wird das Gewicht des Kopfs und Rumpfs von den Knochen der Hüfte und der Kinnlade getragen. Ein Segment eines stählernen Reifs liegt auf den Knochen des Hüftbeins. Von diesem erhebt sich ein Stab gerade hinter der Wirbelsäule in die Höhe bis über den Kopf, über welchem er sich krümmt und in einen Hacken endigt. Ein unter dem Kinne des Patienten anliegender Riemen ist an den Hacken befestigt. Bei denjenigen, bei welchen diese Vorrichtung gebraucht wurde, hat sich die Unterkinnlade, welche dem ungewöhnlichen Drucke ausgesetzt war, meistens vergrössert, indem sie an dem Theile, an welchem der Riemen anlag, eine Knochenanschwellung erlitt. Diese Anschwellung, offenbar eine Exostose, muss man als krankhaft ansehen, obgleich sie von keiner andern physischen Ursache, als von dem Gesetze des Wachsthums entstanden ist, vermöge dessen ein Theil in dem Verhältnisse an Stärke zunimmt, als er geübt wird. Vermöge desselben Gesetzes verschwindet diese Knochenanschwellung der Kinnlade, wenn der Gebrauch des Instruments, als dessen Ursache, ausgesetzt wird.

b. Es ist nichts bewunderungswürdiger in der Physiologie, als das normale Verhältniss, in welchem die Gestalt und der Umfang der verschiedenen Theile sich während der Kindheit, wo das Wachsthum so reissende

---

*) Dass hier von einem rein mechanischen Vorgange eigentlich keine Rede seyn kann, ist einleuchtend. A.

Fortschritte macht und die Gewebe einem ewigen Wechsel unterworfen sind, verbleiben. Es ist in der That weniger zu verwundern, wenn in dieser Zeit zuweilen einer oder der andere Knochen abnorm an Grösse zunimmt. Dieser Zufall bietet ein anderes Beispiel von Exostose. Einer der Knochen, welche ihm am meisten unterworfen sind, ist das Schlüsselbein. Diese Abnormität erfordert keine therapeutische Behandlung und verschwindet meistens in einem bis zwei Jahren, wo entweder der Knochen an seiner Oberfläche sich ausbreitet, oder die überflüssigen Theile absorbirt und beim weiteren Vegetationsprocesse des Knochens nicht wieder ersetzt werden.

c. Demungeachtet sind die Exostosen häufiger, wenn der Körper noch im vollen Wachsthum begriffen ist. Es ist schwer zu erkläsen, auf welchen physiologischen Grundsätzen diess beruhe. Inzwischen bleibt diese Krankheit keineswegs auf die frühere oder mittlere Lebensperiode beschränkt. Ein Mann von 60 Jahren, welchen ich in Behandlung hatte, litt an einer Exostose der ersten Rippe, welche die art. subclavia nach aussen drängte, und ihr den Anschein eines Aneurisma gab. Er hatte die Anschwellung erst einige Monate, bevor er meinen Rath begehrte, bemerkt.

Der gewöhnliche Sitz der Exostosen findet an dem oberen Theile des humerus und der tibia, und an dem unteren Theile des femur statt. Ihre Gestalt ist nach der der Knochen, an welchen sie sich entwickeln, verschieden. An den langen Knochen sind sie gewöhnlich schmal, von grösserer Höhe als Dicke; zuweilen an ihrer Basis am breitesten, zuweilen umgekehrt. An den flachen Knochen sind sie gewöhnlich breit, und nicht sehr erhaben; zuweilen bilden sie flache Scheiben und sitzen mit kurzen schmalen Füssen auf diesen Knochen auf. An den runden Knochen sind sie abgerundet und höckerig. Doch finden in dieser Beziehung manche Ausnahmen statt.

Die Exostosen zeigen in ihrer Structur alle Varietäten, welche gesunde Knochen haben. Zuweilen ist ihr Gewebe dicht und hart, was besonders bei denjenigen stattfindet, welche an den Knochen des Schedels, namentlich an dem Schläfe- und Stirnbein entstehen. In andern Fällen haben sie eine Rinde von der Consistenz des Knochens, auf welchem sie gewachsen sind, doch von geringerer Dicke und unter derselben ein cellulöses Gewebe zeigend. Zuweilen scheinen sie durch die Entwickelung eines zelligen Gewebes auf einem Theil der Knochenrinde zu entstehen, oder mit andern Worten, die Rinde, welche die Exostose bedeckt und diejenige, welche am Knochen übrig bleibt, sind zusammen von der Dicke der Rinde des anliegenden gesunden Knochens.

Exostosen besitzen nicht mehr Sensibilität, als gesunde Knochen; aber sie können sich entzünden und dann schmerzhaft werden. Auch verursachen sie oft durch Druck auf benachbarte empfindliche Theile Schmerz, und beeinträchtigen deren Functionen. So entstehen häufig fixe Schmerzen und Epilepsie von Exostosen an der innern Seite der Schedelknochen.

Die Ursachen der Exostosen können im Allgemeinen nicht angegeben werden: doch ist es gewiss, dass sie zuweilen durch mechanische Ursachen entstehen, wie z. B. durch Druck oder von einem Schlage *).

Exostosen verschwinden zuweilen von selbst. Ihre Absorption wird durch äusserliche Gegenreize, Merkur und Jodine bewirkt. Wenn sie durch eine Operation entfernt werden, so kehren sie meistens nicht zurück. Ein junges Weib wurde im Middlesex-Hospital von

*) Man sieht, dass der Verf. die aus dyskrasischen Ursachen entstandenen Knochengeschwülste, und zwar mit Recht, nicht unter die eigentlichen Exostosen rechnet. Sie werden weiter unten unter den bösartigen Knochengeschwülsten abgehandelt. A.

H. Cartwright an einer Exostose des humerus behandelt, welche nach Anwendung verschiedener anderer Mittel, abgesägt wurde. Nach einem Jahre entstand nahe an demselben Platze eine andere Exostose. Nach Anwendung eines Blasenpflasters auf dieselbe, bildete sich ein Abscess und die neue Anschwellung wurde absorbirt. Zuweilen verschwinden die Exostosen durch Nekrose.

d. Die Anschwellung, welche eine Exostose bildet, ist bisweilen ursprünglich nicht in der Knochensubstanz. Bei einem Kinde von 6 Monaten bemerkte man eine weiche Geschwulst, welche sich vom Stirnbeine bis zum Alveolar-Fortsatz der Oberkinnlade erstreckte. Sir Astley Cooper entfernte den Tumor, aber er wuchs von neuem und wurde allmählig hart. Das Kind wuchs zur Jungfrau heran und die sehr entstellende 1½ Zoll dicke, 2 Zoll breite und 2½ Zoll vorragende Geschwulst, welche die Oberlippe gegen die Nase hin drängte, verursachte eine grosse Entstellung. Im Alter von 19 Jahren bat sie mich um Rath. Da der Tumor nunmehr seit 5 Jahren aufhörte zu wachsen, so entfernte ich ihn unter dem Beistande Sir Astley Cooper's. Es zeigte sich, dass es eine Exostose von cellulöser, jedoch sehr harter Substanz war. Es sind jetzt mehr als drei Jahre verflossen, seit dem die Operation gemacht worden war und der Tumor ist nicht wieder gekehrt.

e. Gelegentlich entstehen Exostosen an den Knochen der Orbita und an den cylindrischen Knochen, welche eine grosse Ausdehnung gewinnen und von einer dichten, compacten elfenbeinartigen Textur sind. Drei Umstände können dieser Form der Krankheit einen schlimmen Charakter geben. Wenn sie in der Augenhöhle entstehen, so drängen solche Geschwülste das Auge aus seiner Lage, verursachen Schmerzen, Entstellung und Blindheit. Haben sie ihren Sitz auf den Knochen der Extremitäten, so kann die Schwere der Geschwulst die Functionen des Gliedes sehr behindern

und ihre Entfernung nothwendig machen. Doch bleibt das Uebel dabei nicht immer stehen. Die Anlage zur abnormen Entwickelung von Knochengeschwülsten kann so vorherrschen, dass sie selbst andere Organe ausser den Knochen betheiligt. So befindet sich im Hunter'schen Museum (Nr. 533) ein Präparat von Verknöcherung in den Lungen von einem Kranken, welcher nach der wegen elfenbeinartiger Exostose gemachten Amputation des Beines an der Lungensucht gestorben war. Ein ferneres Beispiel von der gelegentlichen Bösartigkeit dieser Art von Exostose besitzt H. Stanley, wo sie mit Medullar-Sarkom verbunden ist.

f. Im Museum von Kings-College befindet sich ein Präparat von einer sehr vergrösserten tibia und fibula, jedoch ohne Zeichen von Entzündung. Die Structur der Knochen ist ganz normal. Die Person, von welcher ich dieses Präparat gekauft habe, versicherte mich, dass es die Knochen von dem Beine eines Bewohners der Insel Barbados seien. Es ist gewiss nicht unwahrscheinlich, dass ein solcher Zustand der Knochen unter der Form von Exostose vorkommen kann.

g. Im Middlesex-Hospital starb ein Kranker, welcher an Epilepsie litt. Der Schädel desselben war auffallend abgeplattet. Bei Untersuchung des Craniums fand man die innere Tafel der Stirn-, Seiten- und Hinterhauptsbeine hypertrophirt und die Rinnen der Arterien ungewöhnlich tief, ohne dass die Knochen besonders gefässreich waren.

h. Eine Art von Knochenhypertrophie bietet die Ausdehnung der Verknöcherung auf Bänder und Muskeln. Bei einem Präparate im Museum von Kings-College zeigt sich das Schenkelbein durch Verknöcherung des vordern Theils vom Kapselligament und eines Theils des iliacus internus unbeweglich in der Pfanne fixirt. Hr. Langsstaff besitzt in seiner reichen pathologischen Sammlung ein merkwürdiges Exemplar von Verknöcherung, welche,

sich vom Schenkelbein ausbreitend, den vastus internus ergriffen hat. Die Structur dieses Muskels ist verknöchert, hat aber äusserlich ihren fibrösen Charakter beibehalten.

Die Verbindung von Verknöcherung von Bändern, Muskeln, Sehnen mit Exostose (wobei jedoch erstere immer von den Knochen ausgehen) ist an dem merkwürdigen Skelette im Hunter'schen Museum, das des Hrn. Jeff's genannt, zu finden. In dem gedruckten Cataloge dieses Museums ist es folgendermassen beschrieben:

„Diess ist das Skelett eines Mannes von 49 Jahren und wegen der knöchernen Anschwellungen mehrerer Theile, von verschiedener Grösse und Ausdehnung merkwürdig. Einige davon bilden wahre Exostosen, während andere von einem Knochen zum andern übergehen und so Anchylosen oder Unbeweglichkeit der meisten Glieder verursacht haben. Solche Exostosen bemerkt man am os frontis, am processus mastoideus und am os occiput. An andern Knochen finden sie sich da, wo sich die Muskeln adhäriren; so namentlich an dem Winkel der Kinnlade, wo sich der masseter inserirt, ferner an den Spinalfortsätzen der Wirbelbeine, an dem processus coronoideus der ulna und an dem Theile des Schenkelbeins, wo der glutaeus maximus sich ansetzt."

„Die zweite und mehr verbreitete Weise von Verknöcherung hat im Allgemeinen den Verlauf der grösseren Muskeln verfolgt. Man bemerkt sie an der rechten Seite am deltoideus, da wo er die clavicula und das acromium des Schulterblattes mit dem humerus verbindet; ferner am supraspinatus, wo er vom untern Winkel des Schulterblattes zum humerus geht und an dem teres major und latissimus dorsi. Auf dem Rücken erscheinen noch bedeutendere Ossificationen der Muskeln, welche das Schulterblatt an beiden Seiten mit dem os sacrum und ilium verbinden und an den Spinalfortsätzen der Lenden- und Rückenwirbelbeine. An dem linken Schul-

terblatte hat die Verknöcherung des teres major sich nicht ganz bis zum humerus ausgedehnt. Der ganze Rücken stellt einen merkwürdigen Ossifications-Process dar, gleichsam einen zweiten oder Hülfsrückgrath, mit glatten Seiten und einem flachen überhängenden Rande."

„Am Becken erstrecken sich die Verknöcherungen vom Heiligen- und Hüftbeine in der Richtung des glutaeus magnus, vom tuber ossis ischii und vom osse pubis längs dem Laufe des biceps und des triceps femoris. Diese erstrecken sich bis zum rechten Schenkelbeine. Verknöcherungen der Sehnen und Bänder sind noch allgemeiner und verursachten Anchylosen der Wirbelbeine, des linken Ellenbogengelenks, der tibia und fibula auf beiden Seiten, da wo sie sich am Fussgelenke verbinden, und eine allgemeine Verwachsung der Knochen des tarsus."

i. Eine allgemeine Anlage zu Hypertrophie der Knochen findet man bei denen, welche in ihrer Kindheit an dem entgegengesetzten Fehler litten. An einem merkwürdigen Präparate im Museum vom Kings-College mit rhachitischer Verkrümmung des Rückgraths nach vornen, sind acht aneinander liegende Wirbelbeine durch Verknöcherung anchylosirt und in Einen Knochen verwandelt. In den meisten Fällen von Heilung rhachitischer Verkrümmungen des Rückgraths sind die Fortsätze der Wirbelbeine vergrössert und erstrecken sich in die zwischenliegenden Bänder. An den Knochen der Extremitäten bemerkt man längs der concaven Seiten auf ähnliche Weise starke Gräthen. Stanley hat auseinandergesetzt, dass diese abnorme Anschwellung nach einem bestimmten Gesetze geschehe, vermöge dessen die überflüssige Knochensubstanz sich genau da absetzt, wo die Krümmungen der Knochen sie mechanisch schwächer machen.

## Dritter Abschnitt.

### *Atrophie der Knochen.*

---

Atrophie nennt man diejenige Degeneration, in welcher Verminderung in der Grösse und dem Gewichte eines Theils stattfindet, wobei gemeiniglich einer oder mehrere seiner gewöhnlichen Bestandtheile fehlt. Die Atrophie der Knochen ist durch den Mangel an Kalkerde, mit mehr oder weniger Veränderung der gelatinösen Substanz und der Medullar-Membran charakterisirt.

a. Wie Uebung die Organe stärkt, so schwächt sie der Mangel an Uebung. In einem wegen Krankheit lange nicht geübten Gliede zehren die Knochen sammt den Weichgebilden ab, oder werden atrophirt. Einer jungen Frau war wegen Krankheit der tibia, welche 4 Jahre lang gedauert hatte, das Bein abgenommen worden. Im Anfange hatte das Uebel den Kopf des Knochen ergriffen und das damit verbundene Knie, welches anchylosirte, betheiligt. Es verliess hierauf das Knie und nahm den mittleren und unteren Theil des Knochens ein. Der Kranke konnte das Glied nicht brauchen, welches, wo es nicht krankhaft geschwollen war, abzehrte. Bei Untersuchung des Glieds fand man den obern Theil atrophirt. Der Kopf der tibia bestand aus einer dünnen knöchernen Hülse und statt der gewöhnlichen engen cellulösen Structur waren nur wenige feine Knochenfäden kreuzweise durch dieselbe gezogen. Zwischen denselben war das halbflüssige Mark in grossen Massen gelagert und allein von der Medullarmembran gehalten.

b. In der Kindheit und besonders bei kleinen Mädchen sind die runden Knochen zu einer Form der Atrophie geneigt, welche sich mit vorrückendem Alter von selbst bessert. Diese Krankheit betheiligt auch die ligamentösen Structuren und zeigt sich an den Enkeln, den

Knieen, besonders aber am Rücken. Der Rückgrath wird aus Schwäche gekrümmt, indem er sich zu einer Seite der Lenden hinneigt, während er gleichzeitig an dem oberen Theile in der entgegengesetzten Richtung gebogen wird, damit der Rumpf die perpendiculäre Stellung behält. Dieses Uebel ist eine Atrophie, durch Aufhören oder Verzögerung des Wachsthums der Knochen veranlasst. Das Gewicht und der Umfang des Kindes nimmt schneller zu, als die Härte und Stärke seiner Knochen und Bänder. Zuweilen ist der Rückgrath gewunden, zuweilen eben so vorwärts, als seitwärts gekrümmt.

c. Im höheren Alter werden die Knochen schwächer und spröder. Die Rinde ist dünner und innerhalb derselben und zwischen den Zellen fehlt die gehörige Menge von Knochenerde. Diess ist die Ursache des häufigen Vorkommens von Fracturen des Schenkelhalses bei alten Personen. Das mechanische Missverhältniss, welches vermöge der schiefen Stellung des Schenkelhalses obwaltet, begünstigt das Zerbrecheu desselben. Durch atrophia senilis wird der Schenkelhals, wenn er nicht bricht, doch öfters niedergedrückt und verkürzt.

d. Zuweilen sind die Knochen auch im mittleren Alter ohne bemerkbare Ursache ungewöhnlich zerbrechlich. Ein stark aussehender Mann war wegen unbedeutender Schmerzen ins Middlesex-Hospital aufgenommen worden. Als er sich ein Stück Brod schnitt, brach der Oberarm. Der Knochen vereinigte sich eben so leicht, als ein anderer Knochen, und dies hat man im Allgemeinen bei atrophirten Knochen beobachtet, seltnere Fälle und namentlich solche ausgenommen, wo eine bösartige Anschwellung der Knochen stattfindet, oder wo eine scorbutische, syphilitische oder merkurielle Dyskrasie zugegen ist.

e. Bei mit Brustkrebs behafteten Personen werden die Rippen gemeiniglich atrophirt gefunden, so dass man

sie mit einem Messer durchschneiden kann. Ihre Rinde ist dünn und die Knochenplättchen und Fäden der Zellen sind dünner und seltener als im normalen Zustande. Die Zellen enthalten eine braunröthliche dünn gelatinöse Flüssigkeit. Die Knochen der Extremitäten sind ebenfalls oft ungewöhnlich zerbrechlich. Zuweilen, doch selten, sind karcitnomatöse Geschwülste an diesen zerbrechlichen Knochen gefunden worden.

f. Zwischen der gewöhnlichen Atrophie der Knochen der Kinder (b) und der Rhachitis kann keine genaue Gränze gezogen werden. Zwischen dem weiter oben beschriebenen Grade der Schwäche und den sclimmsten Fällen der rhachitischen Deformität kommen verschiedene Stufenfolgen vor. Die Rhachitis besteht in einer Erweichung der Knochen, welche sich gemeiniglich schon in früher Kindheit zeigt, aber auch zu jeder Zeit vor der Pubertät erscheinen kann. In den schlimmsten Fällen wird der Rückgrath nach mehreren Richtungen gekrümmt, das Brustbein hervorgetrieben, die Rippen niedergedrückt und verdreht, das Heiligenbein gegen die Schaambeine hingedrängt; die Schlüsselbeine werden gebogener und stehen mehr vorwärts; das os humeri wird nach aussen gedreht; die unteren Enden des Radius und der Ulna werden in der nämlichen Richtung gewunden; die Oberschenkel werden nach vornen oder auswärts gekrümmt; die Kniee fallen einwärts; die spina tibiae wird convex und die Füsse werden auswärts gezogen; kurz der Rumpf und die Glieder werden durch die Action der Muskeln, so wie durch das Gewicht und den Druck, welchen sie zu ertragen haben, nach verschiedenen Richtungen gebogen. Der Zustand der Knochen, welcher sie so biegsam macht, ist folgender: Die Rinde derselben ist dünner und poröser, als gewöhnlich und die Knochenzellen sind verschwunden. In den schlimmsten Fällen aber haben die Knochen eine der Knorpelsubstanz sich nähernde Consistenz, während ihre Textur verdünnt

ist (areolated). Die Zellen sind in einigen Theilen breit und enthalten eine braune gelatinöse Substanz *).

g. Widernatürliche Zerbrechlichkeit und Biegsamkeit der Knochen sind die Resultate verschiedener Grade der nämlichen Ursache. Ein Grad von Atrophie verursacht Zerbrechlichkeit, ein höherer Grad Flexibilität mit grösserer Zerbrechlichkeit. Die Krankheit, in welcher diese Erscheinungen in ihrer höchsten Ausbildung vorkommt, ist eine von denen, welche Erwachsene, jedoch nur in sehr seltenen Fällen, befällt. Sie heisst mollities ossium.

In dem Museum des Collegiums der Wundärzte befindet sich ein Präparat eines Humerus von einem Erwachsenen, dessen Rinde so dünn als eine Oblate ist und deren Inneres wie mit Talg gefüllt erscheint. Gegen den untern Theil, etwa 2 Zoll oberhalb der Condylen, scheint der Knochen ein Gefässsack einer Membran zu seyn. Hunter hält diess für Knochenerweichung. Im Museum des London-Hospitals befinden sich mehrere dem eben beschriebenen ähnliche Präparate von einem Weibe, welches im Alter von 72 Jahren gestorben war. Diese Frau war 4 Jahre, mit Lähmung der untern Extremitäten behaftet, an das Bett gefesselt. Die Hüfte und das Kniegelenk waren lange Zeit unbeweglich. Ihr Appetit war fortwährend gut. Einen Monat vor ihrem Tode brach sie bei einer leichten Uebung das rechte Schenkelbein und kurz darauf den rechten Arm. Hr. Hamilton hat dem Museum von King's College mit grosser Liberalität ein Präparat von einem der Knochen dieser Frau geschenkt und Folgendes ist seine Beschreibung von den allgemeinen Erscheinungen nach dem Tode:

---

*) S. darüber eine Abhandlung des Hrn. Stanley in Medico-Chirurgical Transactions, vol. VII.

„Die Lungen waren gesund; das Herz etwas erweitert und mürbe; die Unterleibseingeweide und die Mesenterialdrüsen gesund. In den Lumbar- und Leistendrüsen war eine beträchtliche Ablagerung von Kalkerde. Nach Eröffnung des Schedels und Durchschneidung der harten Hirnhaut flossen 3 bis 4 Unzen Wasser heraus und an der unteren Fläche derselben waren mehrere kleine Tuberkel angewachsen. Die Substanz der Leber war natürlich. Die Gelenke waren in gesundem Zustande. Das Periosteum der Knochen erschien im Allgemeinen natürlich; doch oberhalb der Trochanteren war es ganz losgetrennt. Die Knochen des Schedels und des Beckens konnten mit einem Messer durchschnitten werden, während die Rippen und Wirbelbeine nur leicht afficirt und kaum etwas weniger fest, als gewöhnlich waren. Die Knochen der untern Extremitäten waren weit mehr krankhaft ergriffen, als die der obern. Die Schenkelknochen bestanden blos aus einer mit einer fettigen Substanz gefüllten Knochenhülse. Die zerbrochenen Enden des Schenkelbeins und des humerus zeigten eine leichte ligamentöse Verbindung.“

In der Beschreibung des Hrn. Wilson von dem Falle einer Knochenerweichung bei einer Frau, welche im 48. Lebensjahre gestorben war, waren die einzigen Knochen, die nicht gänzlich erweicht waren, das Heiligenbein und die Knochen des Fusses. Die Knochen bestanden aus einer dünnen, biegsamen und zerbrechlichen Hülse, und an der Stelle der Zellen fand man eine, geronnenem Blute ähnliche, Substanz mit einzelnen Zellen, welche Oel enthielten.

Im vierten Bande der Medico-Chirurgical Transactions giebt Dr. Bostock eine Analysis von zwei Rückenwirbel einer erwachsenen Frau, deren Knochen nach dem Tode ungewöhnlich weich und biegsam gefunden wurden, ein Resultat, welches man als mollities

ossium erkannte. Die Bestandtheile der Knochen waren folgende:

| | |
|---|---|
| Knorpelsubstanz . . . . . | 57,25 |
| Gallerte und Oel . . . . . | 22,5 |
| Phosphorsaurer Kalk . . . | 13,6 |
| Schwefelsaurer Kalk . . . . | 4,7 |
| Kohlensaurer Kalk . . . . . | 1,13 |
| Phosphorsaure Magnesia . . | 82 |
| | 100 |

## Vierter Abschnitt.

### *Einfache Knochenentzündung.*

Die Knochen sind der Entzündung fähig, welche, je nach der Art der ergriffenen Knochen und dem Zustande der Constitution des Kranken, verschiedene Erscheinungen darstellt.

Wenn ein cylindrischer Knochen (entweder der Schaft oder das Gelenkende, mit Ausnahme der Gelenkoberfläche) bei einer Person von unverletzter Constitution sich entzündet, so geschieht diess oft unter Bedingungen, welche vergleichungsweise heilsam sind und zu einer directen Wiederherstellung führen. Diese Bedingungen sind eine gewisse Ausbreitung der Entzündung, der Abscess und die Nekrose.

Wenn aber die Gelenkfläche eines cylindrischen Knochens (das heisst die Oberfläche, an welcher der Gelenkknorpel unmittelbar adhärirt) oder ein runder oder flacher Knochen sich entzündet, so ist der Erfolg anders, der Knochen wird cariös. Das nämliche Resultat erfolgt in jedem Knochen, wenn die Entzündung von

einem Fehler der Constitution abhängt, wie von scrophulöser oder syphilitischer Dyskrasie.

Diese Regeln werden inzwischen nicht so constant bemerkt, dass nicht Ausnahmen vorkommen könnten. Einerseits kann auf die Entzündung des Körpers eines cylindrischen Knochens Caries folgen; andererseits geht die Entzündung runder oder flacher Knochen, mag sie einfach, oder scrophulöser oder venerischer Art seyn, öfters in Zertheilung ohne Caries über, oder sie verursacht Nekrose in Verbindung mit Caries.

Bei Betrachtung der Erscheinungen der einfachen Knochenentzündung ist es wichtig, die Entzündung der Membrane von der des eigenthümlichen Knochengewebes zu unterscheiden. Das Daseyn dieses Unterschiedes wird durch die Anatomie bewiesen. Das äussere Periosteum, obgleich durch unzählige Gefässe und Fäden mit der Knochensubstanz in Verbindung stehend, lässt sich doch selbst im gesunden Zustande als eine trennbare besondere Textur losschälen und die Medullarmembran, obgleich über die Zellen sich ausbreitend, hat ausserdem wenig Gemeinschaft mit ihnen. Uebereinstimmend damit kann jede dieser Membrane, unabhängig vom Knochen, von Entzündung ergriffen werden. Uebrigens können sie bei Entzündung des eigentlichen Knochengewebes durch Ausdehnung derselben nicht minder betheiligt werden.

Die Entzündung des Periosteums kommt oft vor, wogegen die Entzündung der Medullarmembran sehr selten ist. Beide können einen acuten Charakter haben. Acute Periostitis ist oft die Folge von Erkältung. Sie ist mit Anschwellung, d. h. mit Verdickung des Periosteums, mit Schmerz und erhöheter Empfindlichkeit begleitet. Bei geeigneter Behandlung geht sie leicht in Zertheilung über. Acute Entzündung der Medullarmembran habe ich nur an einem Präparate gesehen, welches

mir Hr. Stanley zeigte und zwar in einem Falle, wo sie auf die Amputation folgte.

Subacute oder chronische Entzündung des Periosteums wird oft durch mechanische Verletzungen verursacht.

Die Periostitis zeigt sich zuerst durch Anschwellung oder Verdickung der Membran, welche schmerzhaft und gegen Druck sehr empfindlich ist; sodann durch Anschwellung des Knochengewebes zwischen der äusseren Oberfläche des Knochens und der Knochenhaut. Die neu gebildete Knochensubstanz ist porös und hat nur wenig Zusammenhang mit der alten; mit der Zeit wird sie compact und hart und hängt dann fest mit dem übrigen Knochen zusammen. Der Schmerz entsteht theilweise von der Anspannung der Knochenhaut und mag daher durch das Durchschneiden derselben vermindert werden.

Die einfache Entzündung der Substanz eines cylindrischen Knochens ist durch ihre langsamen Fortschritte charakterisirt. Sie ist von Ausdehnung des Knochens, mit Schmerzen und einem Gefühle von Schwere begleitet.

Die Oberfläche eines durch Entzündung ausgedehnten cylindrischen Knochens ist uneben, und öfters das Ansehen flacher und unregelmässig gefalteter Saiten darstellend; in andern Fällen ist sie sehr porös und vielleicht nie so gleichmässig dicht und fest, als bei einem gesunden Knochen. Die Anschwellung ist meistens partiell und oft auf eine Seite des Knochens beschränkt. Die verschiedenen Erscheinungen, welche man bei der Section entzündeter Knochen gefunden hat, sind folgende:

1) Ein Auswuchs poröser Knochensubstanz auf der Rinde des Knochens.

2) Ein Auswuchs compacter Knochensubstanz daselbst.

3) Eine Ausdehnung der Rinde durch dessen Verwandlung in poröse Knochensubstanz.

4) Eine Ausdehnung der Rinde durch sichtbare Trennung derselben in eine äussere und innere Lage, mit poröser oder zelligter Structur zwischen denselben; oder die Ausdehnung besteht aus einem äusseren compacten und einem inneren porösen Theile.

5) Ausdehnung der Rinde mit allgemeiner Verdichtung des Gewebes.

6) Die Medullarhöhle mehr oder weniger verkleinert, entweder durch Verdickung der Rinde nach innen, oder durch vermehrte Dichtheit der cellulösen Structur.

Einige dieser Erscheinungen sind oft mit einander verbunden. Welche Verbindungen möglich sind, wird durch die Betrachtung, wie jede dieser Erscheinungen hervorgebracht wird, erhellt. Die beiden ersten haben wir bereits als Folgen der Periostitis angegeben. Das Zustandekommen der vier letzten kann aus der Vergleichung mit der gesunden Structur der Knochen eingesehen werden. Im gesunden Zustande scheint der cylindrische Knochen aus zwei Arten der Structur zu bestehen, welche aber in der That nur eine einzige ist. Die Rindensubstanz ist von dem innern Knochengewebe nicht wesentlich verschieden. Wenn ein trockner Cylinderknochen quer zerbrochen wird, und man untersucht die Oberfläche der Fractur mit einem Vergrösserungsglase, so sieht man, dass der Uebergang von der leichtesten Zellenstructur bis zum dichtesten Theil der Rinde vollkommen stufenweise stattfindet. Die Rinnen allein sind enger und fester, indem hier die Lamellen am dichtesten sind. Bei der Verwandlung der compacten Knochensubstanz in die poröse ist daher lediglich die Erweiterung der bestehenden Zellen nothwendig; wogegen bei der Verwandlung der porösen Substanz in die compacte die einzelne Theile lediglich verdickt werden. Die verschiedenen Grade der Erweiterung in dem 3., 4. und

5. Falle können daher als successive Stufenfolgen der Entzündung der Rinde angesehen werden.

Die einfache Knochenentzündung wird entweder in einem einzelnen Knochen durch eine örtliche Ursache veranlasst, oder sie kommt, als das Resultat einer allgemeinen Anlage zur Entzündung des Knochensystems, in mehreren Knochen zugleich vor.

Im ersteren Falle folgt sie gewöhnlich auf eine äussere Gewaltthätigkeit oder auf Verkältung. Sie beginnt häufig mit Periostitis und ist meistens mehr oder weniger von Nekrose begleitet. In letzterem Falle ändert die Affection selten ihren primitiven Charakter, sondern behält von Anfang bis zu Ende eine grössere oder geringere Ausdehnung mit mehr oder weniger Schmerz und Schwere des afficirten Glieds, manchmal nur wenige Wochen, in andern Fällen aber Monate und Jahre lang dauernd und in ihrem Verlaufe einen anhaltenden unwandelbaren Charakter zeigend. Diese Art der Entzündung entsteht langsam, nimmt langsam zu und verschwindet langsam und ist von keinen Affectionen anderer Organe begleitet.

Ein Kranker unter 40 Jahren, bei welchem die ganze tibia, der radius und ein Theil des os humeri mehrere Monate lang auf diese Weise entzündet waren, starb in dem Middlesex-Hospital an Erysipelas. Die erweiterten Knochen waren durchaus und vollkommen dicht.

Ein anderer Kranker von demselben Alter ungefähr hatte eine beträchtliche Anschwellung der einen tibia und eine geringere der andern. Einige Wochen vor seiner Aufnahme ins Hospital hatte er die ulna gebrochen. Was ihn hauptsächlich beunruhigt hatte, war eine plötzliche Anschwellung an dem Punkte, an welchem der Bruch stattgefunden. Es hatte sich daselbst sehr plötzlich eine elastische Geschwulst von der Grösse einer Wallnuss gebildet. Dieser Kranke hatte weder eine wunde Stelle, noch Flecken auf der Haut, aber eine blasse ungesunde

Gesichtsfarbe. Er wurde unter dem Gebrauche der Sarsaparillwurzel mit salzsaurem Quecksilber, einer passenden Diät und gleichmässigen Temperatur des Zimmers in einigen Wochen wieder hergestellt.

Ein Knabe mit schmerzhafter Anschwellung des untern Endes der Röhre des Schenkelbeins wurde in demselben Hospitale binnen einigen Monaten nach der mit ausgezeichnet gutem Erfolge geschehenen Anwendung kaustischer Mittel wiederhergestellt.

Die tibia ist häufiger entzündet, als irgend ein anderer Knochen. Ihre abhängige Lage, welche der freien Rückkehr des Bluts entgegensteht, ihre weite Ausdehnung dicht unter der Haut, welche sie dem Wechsel der Temperatur sehr blosstellt, ihre Functionen bei der Ortsbewegung, welche sie häufigen Stössen aussetzt, erklären hinreichend diesen Umstand. Nach der tibia sind das Schenkelbein, der humerus, der radius, die ulna am häufigsten mit einfacher Entzündung behaftet.

In einer Knochensammlung, welche ich gekauft habe, befinden sich mehrere Cylinderknochen eines Sceletts, welche mit dieser Form der Entzündung behaftet waren. Das femur z. B. und der humerus sind erweitert und zwar vom ersteren der ganze Schaft, vom zweiten die untere Hälfte. Die Erweiterung besteht in einer gleichmässigen Ausdehnung der Rinde mit poröser oder cellulöser Textur. Die Knochen des Schedels und des Gesichts sind auf ähnliche Weise verändert. Sie sind bedeutend verdicht, aber sehr leicht und porös. Die compacten Tafeln der Schädelknochen sind wie die Hülsen einiger der langen Knochen ausgedehut.

Ich habe bei lebenden Personen zwei Fälle von einfacher entzündlicher Ausdehnung der Rippen gesehen, den einen bei einem jungen Mädchen, dessen Gesundheitszustand anderweitig nicht bedeutend gestört war, und dessen Ausgang mir nicht bekannt wurde; den

andern bei einem jungen Manne, welcher nach anstrengenden Studien und Mangel an Bewegung an Verdauungsbeschwerden, Kopfschmerzen und Unvermögen seine Gedanken zu sammeln litt. Nach einiger Zeit schwollen vier bis fünf Rippen an jeder Seite an und wurden schmerzhaft. Er gab seine Studien auf und begab sich in den Süden von Europa, wo er genas. Ein oder zwei Jahre nachher widmete er sich dem Studium der Arzneikunde. In kurzer Zeit kehrte das Uebel zurück; er bekam aufs neue Verdauungsbeschwerden mit Hypochondrie und eine schmerzhafte Anschwellung der Rippen. Nachdem er aufs Land gegangen war, genas er wieder.

---

## Fünfter Abschnitt.

### *Knochenabscess.*

---

Wenn die entzündliche Ausdehnung eines Knochens lange dauert, so kann sie in Eiterung übergehen. Es bilden sich dann eine oder mehrere Höhlen in ihm, welche mit einer Gefässhaut ausgekleidet und mit Eiter gefüllt sind. Bei cylindrischen Knochen befindet sich der Abscess gemeiniglich an einem der Gelenkenden.

Die beste Beschreibung dieser Krankheitsform besitzen wir in einem Aufsatze von Benj. Brodie, im XVII. B. der Medico-Chirurgical Transactions. Es sind daselbst drei Fälle mitgetheilt, in welchen der Abscess jedesmal in der tibia stattfand, zweimal am unteren, einmal am oberen Ende derselben. Die Patienten waren 24, 23 und 44 Jahre alt. Bei allen dreien war der Knochen mehrere Jahre erkrankt. Im ersten Falle wurde das Glied amputirt und der nachher untersuchte Knochen wird also beschrieben:

Der ganze untere Theil der tibia war härter und compacter als gewöhnlich, so dass es schien, als habe eine Ablagerung von Knochensubstanz in dem Zellengewebe desselben stattgefunden. In der Mitte, etwa $^1/_3$ Zoll von dem Enkel entfernt, war eine Höhle von der Grösse einer gewöhnlichen Wallnuss, welche mit dunkelgefärbtem Eiter gefüllt war. Der diese Höhlung unmittelbar umgebende Knochentheil war von denen seiner Nachbarschaft durch eine weissere Farbe und eine härtere Textur unterschieden und die innere Oberfläche der Höhle hatte das Ansehen einer bedeutenden Gefässentwickelung. Der benachbarte Enkel war frei von Krankheit.“

Im zweiten Falle vermuthete Hr. Brodie wegen seiner Aehnlichkeit mit dem erstern dieselbe Natur der Krankheit. Er bohrte deshalb 2 Zoll unter dem Knie, wo der Schmerz unmittelbar seinen Sitz hatte, mit der Trephine ein Loch in den Knochen und entfernte dann mit Hülfe eines Meissels mehrere kleine Knochenpartikel aus dem Grunde der durch die Trephine gemachten Oeffnung. Bei diesem Acte der Operation empfand der Kranke plötzlich ein Gefühl, welches er nachher mit demjenigen verglich, welches man bei Berührung der Höhle eines cariösen Zahns empfindet, jedoch noch schmerzhafter war. Unmittelbar nachher ergossen sich etwa zwei Drachmen eines dunkel gefärbten Eiters aus der Stelle, an welcher der Meissel zuletzt applicirt worden war. Von dem Augenblick an liess der die ganze Krankheit hindurch anhaltende eigenthümliche Schmerz nach und kehrte nachher nie mehr zurück. Drei Monate nach der Operation war der Kranke im Stand herumzugehen und nach sechs Monaten war die Wunde vollkommen vernarbt.

Die frühere Geschichte dieses Falles bietet einen instructiven Beleg einiger Bemerkungen, welche ich oben gemacht habe. Zwei Jahre vor der beschriebenen Ope-

ration, wo der Kranke in Behandlung kam, hatte er bereits seit zehn Jahren an einer leichten Anschwellung und Schmerzen am obern Theile der tibia gelitten. Die Anschwellung nahm damals etwa ein Drittheil der Länge des Knochens ein und der Kranke beklagte sich über heftige Schmerzen, welche ihm die Nachtruhe raubten. Einige Theile der Anschwellung waren bei der Berührung sehr empfindlich. In der Voraussetzung, dass die Krankheit eine chronische Periostitis sei, unterwarf man sie folgender Behandlung. Längs dem vorderen und inneren Theile der tibia wurde eine Incision gemacht, welche sich vom Knie an 4 Zoll nach unten erstreckte und durch die Beinhaut in den Knochen eindrang. Diese Haut wurde bedeutend verdickt gefunden und die neue Knochensubstanz, welche sich unter ihr gebildet hatte, war weich und gefässreich. Die unmittelbare Wirkung der Operation war das Nachlassen der Schmerzen, woran der Kranke litt. Die Wunde heilte allmählig und eine Zeit lang glaubte man das Uebel radical geheilt zu haben. Die Anschwellung des oberen Theils der tibia verschwand aber nicht ganz. Nach 1½ Jahren kehrten die Schmerzen zurück und blieben 5 Monate lang constant, waren jedoch abwechselnd stärker und schwächer, oft aber mehrere Nächte hinter einander den Schlaf raubend. Die Anschwellung des Knochens war wieder eben so gross, als früher und die sie bedeckende äussere Haut gespannt und dichter als gewöhnlich an der Oberfläche der tibia adhärirend.

Ich habe nur einen Fall von Knochenabscess beobachtet. Er betraf eine junge Frau, welche 11 Jahre lang an Anschwellung und Schmerzen des rechten Schienbeins litt. Die Analogie mehrerer Symptome dieses Falles mit denen des eben erzählten, liess mich die Krankheit für einen Abscess im Knochen erkennen. Es waren aber Gründe vorhanden, in diesem Falle die Amputation jeder andern Operation vorzuziehen. Die Krankheit hatte

ursprünglich im oberen Theile der tibia ihren Sitz und das Knie, welches anchylosirt und in einem Winkel gebogen war, mit betheiligt. Die jetzige Anschwellung nahm die untern zwei Drittheile der tibia ein; das Glied war abgemagert und der Gesundheitszustand der Kranken sehr geschwächt. Bei Untersuchung des amputirten Gliedes fand man im untern Theile des Knochens, etwa $^1/_3$'' vom Gelenke, einen Abscess von der Grösse einer Kastanie. Die ihn umgebende Zellenstructur war nicht dichter und härter, als im gesunden Zustande.

Der vorstehende Fall giebt ein weiteres Beispiel von der Art und Weise, wie der Knochenabscess in der Röhre eines Knochens entsteht. Es war hier ein zweiter, doch weit kleinerer Abscess an dieser Stelle gefunden worden.

Ein andrer Fall von Abscess in der Knochenröhre ist mir von Hrn. Arnott mitgetheilt worden. Er hatte seinen Sitz in der Mitte des Schenkelbeins. Die Zellenstructur um denselben war beinahe consolidirt. Man entdeckte den Abscess erst nach dem Tode des Patienten bei der Section des Gliedes. Die Symptome desselben waren durch eine gleichzeitige Krankheit des Kniegelenks maskirt worden. Diese war nach der Extraction eines losgetrennten Knorpels entstanden und hatte die Amputation nothwendig gemacht.

---

## Sechster Abschnitt.

### *Nekrose.*

---

Nekrose heisst das Absterben eines Knochens. Sie kann total oder partiell seyn, und sich durch Genesung endigen, oder nicht. Ihre verschiedenen Erscheinungen sind unter mehreren Gesichtspunkten zu betrachten.

1. Nekrose im Schafte der langen Knochen kommt bei Kindern und jungen Leuten häufig vor, ohne dass man eine besondere Ursache davon angeben könnte. Das Leiden hat im Anfange einen entzündlichen Charakter, seine nächste Ursache mag wohl eine Entzündung seyn, welche sich in wenig Stunden mit dem Absterben des ergriffenen Theiles endigt.

Die Tibia wird am häufigsten von Nekrose ergriffen, und nach dieser, etwa in folgender Ordnung, das femur, der humerus, die ulna, der radius, die fibula und das Schlüsselbein.

Wenn die Röhre eines langen Knochens von Nekrose ergriffen wird, so beginnt damit unmittelbar ein Heilungsprocess, welcher drei Monate umfasst. Der erste ist die Trennung des abgestorbenen Theiles oder der Sequester; der zweite die Bildung einer temporären Knochenhülse, um während der Trennung des Sequesters zu dienen; der dritte die endliche Wiederherstellung des Gliedes durch Verwandlung der temporären Hülse in einen wirklichen Knochen. Die beiden ersten erscheinen gleichzeitig und sind das Resultat einer und derselben Ursache — der Irritation, welche die Gegenwart des abgestorbenen Knochens verursacht.

Die Trennung und Ausstossung des Sequesters wird theils durch die Absorption der benachbarten lebenden Substanz verursacht, — was durch die Unversehrtheit eines grossen Theils der äussern Oberfläche bewiesen wird; — theils durch die Absorption der Oberfläche des abgestorbenen Knochens. Letztere ist aus der ausgehöhlten und rauhen Oberfläche, welche ein Theil des Sequesters gewöhnlich darbietet, zu präsumiren. Wilson giebt einen überzeugenden Beweis, dass lebende Gewebe in Berührung mit einem abgestorbenen Knochen seine partielle Absorption bewirken können. Mit dem Einsetzen der Zähne practisch beschäftigt, bemerkte er, dass der eingesetzte Zahn anfangs zwar gewöhnlich sich

feststellt, dass er aber selten länger als 3 bis 4 Jahre in seiner neuen Stellung bleibt. Mehrere dieser Zähne, welche Wilson untersuchte, hatten ihre Wurzeln durch Absorption verloren.

Der temporäre Knochen bildet sich rund um den todten. Dieser nämlich wirkt auf die umgebenden Gewebe als ein Reiz, welcher ihre Anschwellung und die Absonderung einer Art von Callus bewirkt, der sich, wie nach einer Fractur, als eine unregelmässige Hülse von poröser Knochensubstanz darstellt. In dieser Hülse sind entweder von Anfang an Löcher, oder diese werden späterhin durch Absorption erzeugt, welche denn mittelst hohler Gänge mit der äusseren Oberfläche des Gliedes communiziren. Wenn dergleichen Gänge oder Fisteln an verschiedenen entgegengesetzten Stellen eines angeschwollenen Knochens entstehen, so lassen sie mit grosser Wahrscheinlichkeit das Daseyn von Nekrose vermuthen. Die Höhlungen und Löcher in der Knochenhülse, zu welcher sie führen, sind die Kanäle, durch welche der Sequester gewöhnlich seinen Ausweg nimmt.

Der Sequester ist nicht so bald entfernt, als von Seiten der Knochenzellen der beiden Knochenenden und von der innern Seite der temporären Hülse ein Wachsthum stattfindet, welches die leere Höhle ausfüllt. Zu gleicher Zeit nimmt die temporäre Knochenhülse durch den Absorptionsprocess ab, sie wird an ihrer Oberfläche weich und nimmt zuletzt ganz den Charakter eines losgelösten Knochentheils an.

Im gewöhnlichen Verlaufe der Nekrose im Schafte eines langen Knochens, scheint die Rinde allein abzusterben; wenigstens wird die Rinde allein als Sequester ausgestossen. Die cellulöse Structur, welche sie enthält, wird entweder todt oder lebendig absorbirt, noch ehe der Sequester ausgestossen wird. Einige glauben, dass sie nicht absterbe und zwar aus zwei Gründen: einmal weil die cellulöse Structur gefässreicher ist und mehr

Lebensthätigkeit besitzt, als die Rinde, und daher dem Einflusse, welcher das Absterben der letzteren bewirkt, widerstehe; zweitens weil, wenn die Zellenstructur mit der Corticalsubstanz absterbe, man nicht einsehen könne, was die Entfernung der letzteren bewirke.

Folgende Fälle mögen dazu dienen, die gewönlichen Erscheinungen der Form von Nekrose, um welche es sich handelt, darzuthun:

Ein Kind zwischen 3 und 4 Jahren wurde von einer, mit starkem symptomatischem Fieber begleiteten entzündlichen Anschwellung des Beins ergriffen. Unter dem Gebrauche der gewöhnlichen Mittel wurden die Symptome gemindert und nach 3 Wochen zeigte sich ein tiefliegender Abscess, welcher geöffnet wurde. Das Kind genas wieder, aber die Anschwellung des Beins dauerte fort und die Stelle, wo der Abscess geöffnet worden war, blieb fistulös. Nach Verlauf eines Jahres wurde ein Knochenstück ausgestossen, welches sich als die Rinde des ganzen Schaftes der fibula auswiess.

Ganz junge Kinder ausgenommen, ist es gewöhnlich rathsam den Sequester mit Hülfe einer Operation einige Monate vorher, ehe er von selbst sich seinen Weg nach aussen bahnt, zu entfernen. Die beste Methode dieser Operation ist, in der neuen Knochenhülse gerade in der Mitte des Sequesters ein Loch zu machen, den Sequester zu theilen und die beiden Hülsen desselben sofort auszuziehen. Die pathologischen Gründe für diesen Eingriff in den Heilungsprocess der Natur sind folgende: Ist der Kranke sehr lange genöthigt das Bett zu hüten, so liegt er sich leicht auf, oder das Glied wird contract. Der lange fortgesetzte Verlust der Säfte erschöpft die Constitution. Der lange Aufenthalt des Sequesters in dem neuen Knochen kann Caries erzeugen und selbst die benachbarten Gebilde in krankhaften Zustand versetzen.

T. L., 14 J. alt, wurde zu Weihnachten 1833 ohne alle vorausgehende Verletzung quer über der linken Reihe von Schmerz befallen, dem eine Anschwellung folgte, welche am dritten Tage geöffnet wurde und eine bedeutende Quantität Eiter entleerte. Die Anschwellung verbreitete sich allmählig über den ganzen Unterschenkel. Sie hütete nur mehrere Monate das Bett, indem sie in dem angeschwollenen Gliede Schmerzen litt, welche im Liegen gemindert waren. Sie lag zuerst auf der linken Seite, während ein Kissen zwischen die Knie gelegt wurde. Als aber die linke Hüfte aufgelegen war, so wurde sie auf die rechte Seite gelegt. Gegen den Herbst desselben Jahr's machte ein Chirurg einen Einschnitt an der innern Seite der tibia und bohrte mit der Trephine ein Loch in den Knochen, wodurch ein Sequester blos gelegt, aber nicht entfernt wurde. Es wurde eine Wieke in das durch die Trephine gemachte Loch gebracht, wodurch dasselbe allmählig durch Ulceration vergrössert wurde, so dass zuletzt mehr als die Hälfte des Schaftes der Tibia blos lag. Demungeachtet blieb dieselbe theilweise in den neuen Knochen eingekeilt. Ein halbes Jahr nachher kam diese Kranke in meine Behandlung, wo ich, ohne nöthig zu haben die Oeffnung zu vergrössern, einen 8 Zoll langen Sequester entfernte. Der Theil heilte nun sehr schnell. Eine traurige Folge dieser Krankheit war aber, dass das entgegengesetzte Hüftgelenk in einem rechten Winkel mit dem Körper anchylosirt war. Diess kam lediglich von der lang anhaltenden Lage des Körpers in einer Richtung. Bei gehöriger Sorgfalt hätte diese Anchylose wohl verhütet werden können. Die Entfernung des Sequesters in einer früheren Periode und die dadurch bewirkte Verkürzung der ganzen Krankheit wären allein im Stande gewesen, sie zu verhüten.

James Mills, 18 J. alt, erlitt im April 1834 durch eine entgegenfallende Kiste eine heftige Contusion am linken Schienbein. Der gequetschte Theil wurde mit

Essig eingerieben. Die nächsten zehn Tag ging er noch wie gewöhnlich aus. Hierauf schwoll das Bein an und wurde schmerzhaft, weswegen Blutigel und Fomentationen gebraucht wurden. Nach Verlauf von einer Woche öffnete ein Wundarzt die Geschwulst und entleerte eine beträchtliche Menge Materie. Später wurden noch mehrere Oeffnungen gemacht und acht bis zehn Wochen lang das Glied mit erweichenden Umschlägen bedeckt. Der Kranke begann wieder herumzugehen, während das Bein, jedoch ohne grosse Schmerzen noch ulcerirte. Gegen Anfang Januar aber wurde der Schmerz wieder heftiger, er war nicht mehr im Stande zu gehen und konnte nur im Liegen Erleichterung finden. Der obere Theil der tibia war ums dreifache seiner gewöhnlichen Grösse angeschwollen; an beiden Enden desselben und in der Mitte waren Geschwüre. Eine Sonde drang durch dieselben in eine Oeffnung einer äusseren Knochenhülle und kam weiterhin mit einem Sequester in Berührung. Gegen Ende März war der Sequester so lose, dass er beim Druck mit der Sonde nachgab. Es wurde nun in die die Knochenhülse bedeckenden Integumente ein Einschnitt gemacht und die verdickte Haut kreuzweise weit genug durchschnitten, um eine Trephine auf die Mitte des angeschwollenen Knochens zu appliciren. Nachdem mit dieser ein Loch gebohrt war, zeigte sich der Sequester, welchen ich mit einer Knochenzange in zwei Hälfte theilte. Das Trepanloch wurde hierauf hinreichend erweitert, um die beiden Hälften des Sequesters bequem herauszuziehen.

Ellen Madigan, 15 J. alt, erwachte am Morgen des St. Patriktages 1830 mit einem heftigen Schmerz an der äussern Seite des rechten Schenkels mit dem Gefühle einer grossen Hitze oder Brennen in dem Gliede. Sie hatte sich bis dahin einer guten Gesundheit erfreut und konnte sich nicht erinnern, an diesem Theile irgend eine Quetschung oder Verletzung erlitten zu haben. Der

Schenkel schwoll an und blieb 5 bis 6 Monate sehr schmerzhaft, bis an dem äusseren und inneren Theile des Gliedes ein Abscess aufbrach. Ein anderer Abscess öffnete sich später an der inneren Seite des Knie's. Als sie am 3. April 1835 in meine Behandlung kam, war der untere Theil des Schenkels bedeutend angeschwollen; das Knie war steif und nur geringer Beugung fähig; das Gelenk selbst aber nicht krankhaft ergriffen. Die Wunde an der innern Seite war längst geheilt, aber an dem untern und mittleren Theile der Kniescheibe hatte sich ein tiefes, unreines Geschwür gebildet und längs der äussern und hinteren Seite des Schenkels befanden sich mehrere Fistelöffnungen, durch welche man mit der Sonde eine rauhe unregelmässige, übrigens ganz compacte, harte und unbewegliche Knochenmasse fühlte. In Betracht der grossen Ausdehnung und der unebenen Oberfläche dieses Knochens, des entzündlichen Charakters der Krankheit, der langen Dauer derselben und der zahlreichen Fisteln, welche sich in Folge der Naturthätigkeit an mehreren Stellen des Gliedes geöffnet hatten, schloss ich, dass hier entweder Caries, oder ein Sequester stattfinden müsse, welche entleert oder entfernt werden mussten. Demgemäss wurde eine bis auf den Knochen dringende Incision gemacht und zwar an der Stelle, wo sich der biceps femoris und der vastus externus inseriren. Der auf diese Weise bloss gelegte Knochen war rauh und hart, jedoch lebend und keine Geschwürsöffnung zeigend. Demungeachtet entschloss ich mich auf die Mitte der entblössten Oberfläche eine Trepankrone zu appliciren. Nach Entfernung des ausgebohrten Knochenstücks ergoss sich Eiter und man entdeckte nun einen losgetrennten und beweglichen Sequester, welcher in der nunmehr als solche erkannten Knochenhülse eingeschlossen war. Es wurde nun mittelst der Trephine noch ein Theil der Hülse weggenommen, um die Oeffnung zu erweitern, hierauf der Sequester getheilt und die getrennten Theile

ausgezogen. Der Sequester stellte sich als die untere Hälfte des Schaftes vom femur dar. Er war hart und lose in der neuen Knochenhülse liegend, und konnte nicht ohne Schwierigkeit getheilt werden. Man musste dazu theilweise die Trephine, eine Knochenzange, einen Meissel und einen Hammer zu Hülfe nehmen. Nachdem die Kranke genesen war, erhielt das Knie allmählig seine Beweglichkeit wieder.

In diesem Falle hatte die Nekrose beinahe den unteren Gelenktheil des femur betheiligt. In einem Falle, welchen mir Hr. Dr. Mott aus seiner Praxis mittheilte, war der Kopf des Schenkelbeins so von Nekrose ergriffen, dass die Amputation im Hüftgelenke nothwendig wurde.

2. Eine andere Form der Nekrose stellt das Absterben eines Theils des Knochens von grösserer oder geringerer Tiefe in Folge einer chemischen oder mechanischen Verletzung der äusseren Oberfläche dar.

Die durch eine Contusion verursachte einfache Entblössung eines Knochens hat, wenn der Kranke nicht schon bei Jahren und von guter Constitution ist, nicht unbedingt Nekrose zur Folge. Die tibia, oder das os parietale, z. B. wenn sie durch eine leichte Contusion ihres Periosteums beraubt werden, oder das Ende eines bei der Amputation durchsägten Knochens, oder die zerbrochenen und blos gelegten Oberflächen bei einer complicirten Fractur heilen leicht wieder von selbst. Die in diesen Fällen entblösste Oberfläche nimmt, statt trocken und weiss zu werden, in 4 bis 5 Tagen eine hellrothe Farbe an, welche allmählig dunkeler wird; es sondert sich hierauf eine gelatinöse Exsudation aus, welche auf dem Knochen coagulirt und, indem sie von demselben Gefässe erhält, sich mit einer Lage organisirter florider Granulationen bedeckt, die in Verbindung mit denen der benachbarten Weichgebilde die Wunde ausfüllen und schliessen. Bei dem Heilungsprocess einer complicirten Fractur

zeigt die Knochensubstanz ihre Gefässthätigkeit bedeutend vermehrt und scheint zu ihrer eigenen Restitution thätiger zu seyn, als bei einer einfachen Fractur. Die ganze Wunde zeigt sich gleichmässig entzündet, eiternd und granulirend und mitten unter diesen Granulationen wird der provisorische Callus gebildet.

Wenn aber die einem Knochen zugefügte Gewalt stärker ist, oder die Constitution, oder der Knochen bereits krankhaft ergriffen sind, so entsteht partielle Nekrose. Die blosgelegte Oberfläche bleibt trocken und weiss und nach einigen Wochen wird eine dünne Platte oder Schuppe vom Knochen losgestossen. Man sagt dann der Knochen exfoliirt sich. Die dünne Knochenplatte oder der Ring, (in welcher Gestalt er sich nach einer Amputation zeigt) wird Exfoliation genannt. Die Oberfläche, von welcher sich eine Exfoliation lostrennte, ist mit Granulationen bedeckt, deren Wachsthum und Verknöcherung in gewissem Grade die verlorene Substanz ersetzt.

Eine Person von etwa 40 Jahren hatte sich durch einen Stoss das Schienbein geschunden und vom Periosteum entblöst. Die äussere Knochenlage wurde in der Tiefe von zwei Linien und in der Länge von vier Zoll nekrotisch. Sie trennte sich innerhalb zwölf Wochen.

Bei einer complicirten Fractur kommt es oft vor, dass der am meisten hervorragende Punct oder Winkel des zerbrochenen Knochens nekrosirt und sich exfoliirt. Wenn dabei eine grosse Gewalt stattgefunden hatte, oder irgend eine Krankheit vorherging, so wird oft ein beträchtlicher Theil des Knochens nekrotisch. Zufälle der Art erklären den Unterschied, welcher in dem Restaurationsprocesse der verschiedenen Knochen wahrgenommen wird.

Nach der Amputation des Schenkels oder Oberarms kommen zuweilen nekrotische Stellen von drei, vier bis fünf Zoll Länge vor. Ein Mann von 44 Jahren, welcher unmässig gelebt hatte, wurde mit einer complicirten

Fractur des Unterschenkels in das Middlesex-Hospital aufgenommen. Es folgte bedeutende Anschwellung und Entzündung und am sechsten Tage eine heftige arterielle Blutung. In dieser Periode amputirte ich das Glied unter dem Knie. Die Knochenenden wurden weithin nekrotisch; der abgestorbene Theil der fibula trennte sich in der 23. Woche, der der tibia in der 24. los. Die losgetrennten Theile waren 3 Zoll lang. Es waren wahre Sequester, um welche sich rings herum eine neue Knochenhülse gebildet hatte.

Wenn die äussere Haut und eine Seite der Rinde eines cylindrischen Knochens durch eine äussere Verletzung zerrissen und zerbrochen werden, so bilden sich in der cellulösen Structur Granulationen und ersetzen den geschehenen Substanzverlust. Die Macht des Restaurationsprocesses in den langen Knochen ist so gross, dass, was für ein Theil auch zerstört seyn mag, der zurückbleibende Theil, oder, wenn keiner vorhanden ist, die unverletzten umliegenden Gewebe den Knochen in einer wunderbaren Ausdehnung wiedererzeugen.

3. Bei andern Knochen findet aber eine Verschiedenheit statt.

Eine Person von 60 Jahren fiel von einem Wagen und indem der Kopf am Rad streifte, wurde ein Theil des Seitenwandbeins entblösst. Gegen Ende des achten Monats wurde fast der ganze Knochen ausgestossen und es zeigte sich nun die mit Granulationen bedeckte dura mater. Es fand keine Neigung zur Wiederherstellung des Knochens statt.

In der untern Kinnlade findet jedoch, nach Lostrennung des nekrotischen Knochentheils einige Annäherung zur Wiederherstellung desselben statt und soll auch theilweise nach der Nekrose des Schulterblatts vorgekommen seyn.

Wenn das Gelenkende eines cylindrischen Knochens nekrotisch wird, so entsteht eine Gelenkkrankheit, welche

die Restauration ausschliesst. In einem von mir amputirten Knie war die Hälfte des äusseren Condylus nekrotisch und im Begriff in die Gelenkhöhle ausgestossen zu werden.

Nekrosis der Knochen des Carpus und Tarsus ist, indem sie sicher eine Gelenkverbindung impliciren, ebenfalls zerstörend. Die Nekrose des Fersenbeins dagegen macht eine Ausnahme. Dieser Knochen befindet sich in einer Lage, welche die Krankheit in ihm partiell machen kann. Der nekrotische Theil kann exfoliiren und der Knochen wieder ersetzt werden. Inzwischen vermuthe ich, dass diess nur in geringem Maasse stattfindet.

---

## Siebenter Abschnitt.

### Caries.

---

Was ein Geschwür in den Weichgebilden ist, ist Caries in den Knochen. In beiden ist Substanzverlust durch Absorption die hervorstechende Erscheinung. Caries ist inzwischen doch noch etwas mehr als blosse Absorption. Wenn ein Aneurisma der Aorta gegen das Brustbein oder die Wirbelbeine drückt, so schwinden dadurch allmählig die Knochen; sie werden theilweise absorbirt, aber nicht cariös. Wenn dagegen, um einen andern Fall zu erwähnen, das Gesicht von Krebs ergriffen ist und das sich in die Breite und Tiefe verbreitende Geschwür die Knochen erreicht, und dieselben mit den weichen Theilen gleichzeitig angegriffen werden, so wird das Knochengewebe nicht blos absorbirt, sondern wahrhaft cariös.

Bei Caries geht der Absorption eine Veränderung in den Knochen vorher, welche (mit sehr wenigen und zweifelhaften Ausnahmen) einen deutlich inflammatorischen

Charakter haben. Dasselbe Verhältniss bleibt während dem Fortschreiten der Absorption. Es findet dabei ferner eine unvollkommen restaurirende Thätigkeit statt, welche sich durch das mehr oder weniger starke theilweise Hervorwuchern von übelaussehenden Granulationen zu erkennen giebt, die übrigens dann sich in einen gesunden Restaurationsprocess verwandeln, wenn in einem Falle die Entzündung nachlässt oder die specifische Ursache aufhört.

Es giebt vier Arten von Caries.

1. Die einfache: Wenn bei einer Person von gesunder Constitution durch irgend eine örtliche und zufällige Ursache ein Zustand von übeler und lange hinziehender Knochenentzündung veranlasst wird.

2. Die syphilitische: Wenn eine specifische Entzündung des Periosteums durch allgemeine Lues verursacht wird.

3. Die scrophulöse: Wenn eine scrophulöse Diathesis die Caries erzeugt.

4. Die bösartige: Wenn die Knochen durch Ausbreitung bösartiger Geschwüre der Weichgebilde absorbirt werden.

1. Einfache Caries. Man hat beobachtet, dass die Knochen des Beins besonders zur Entzündung disponiren. Personen von ursprünglich gesunder Constitution, aber genöthigt, bei schlechter und ungenügender Nahrung und jedem Witterungswechsel ausgesetzt, durch harte Arbeiten ihr Leben zu fristen, sind, unter Mitwirkung einer trägen Circulation in den untern Gliedmassen häufig zu Geschwüren der Beine geneigt, welche denn gelegentlich auch Caries der Knochen erzeugen. Die tibia entzündet sich und statt einen umschriebenen Abscess zu bilden, schwillt sie vielmehr an, die bereits mehr schwammigte Beschaffenheit der Rinde zeigt sich bald an einem oder mehreren Puncten angefressen, die cellulöse Structur wird gleichzeitig erweicht und deren Zellen statt

des Markes mit einer dicken braunen Flüssigkeit angefüllt. Die Krankheit ist oft mit Absterben des Knochens verbunden, indem ein Theil des cariösen Knochens nekrotisch wird. Der äussere Charakter des Glieds ist bei Nekrose oder Caries einer und derselbe. Der Knochen erscheint erweitert und es bilden sich an der Haut eine oder mehrere Fistelöffnungen, welche ein rothes und eingefallenes Ansehen haben.

Ein Kind von 6 Jahren kam mit einer Anschwellung des Humerus unmittelbar über dem Ellenbogen in meine Behandlung. Das Gelenk war dabei nicht betheiligt. Die Anschwellung war 2 bis 3 Zoll lang und fand hauptsächlich an der äussern Seite des Knochens statt. Er war an dieser Seite dreimal so dick als gewöhnlich. Die ihn bedeckende Haut war entzündet und an dem unteren Theile war eine Geschwürsöffnung, wodurch man mittelst einer Sonde in die Knochenhöhle eindringen konnte. Die Anschwellung hatte zwei Jahre vorher begonnen und wurde einem Schlage zugeschrieben. Die locale Behandlung, welche in Anwendung gezogen wurde, war folgende: — Nachdem ich die Haut an dem äussern Winkel des Knochens durchschnitten hatte, machte ich mit einer schmalen Säge und einem Meissel eine 1 Zoll lange und eben so breite Oeffnung in die angeschwollene Röhre und entfernte die erweichte Zellenstructur. Auf diese Weise wurde eine Höhlung im Knochen hinterlassen, welche sich allmählich mit Granulationen füllte und zusammenzog. Diess war ein genuiner Fall einer auf eine äussere Veranlassung entstandenen Caries mit Entzündung und Ausdehnung des Knochens, theilweiser Ulceration der Rinde und Erweichung der Zellenstructur.

Die Methode in den erkrankten Knochen eine hinreichende Oeffnung zu machen und die erweichten Theile in demselben zu entfernen, ist auf ein anderes Princip der Pathologie der Caries gegründet, oder offenbart es vielmehr. Der krankhafte Theil kann sich oft nicht von

selbst wiederherstellen, noch absorbirt werden und eben so wenig wird er nekrotisch. Ueberlässt man das Uebel sich selbst, so dauert die Caries Jahre lang fort, untergräbt die Constitution des Kranken, ergreift allmählig den anliegenden gesunden Knochen und endigt sich mit Zerstörung des benachbarten Gelenkes.

Die Beantwortung der Frage, ob die entzündliche Anschwellung eines Knochens durch einen Abscess, oder Caries, oder Nekrose verursacht werde, ist oft sehr schwierig. Glücklicherweise passt für jeden dieser Zustände eine und dieselbe Behandlung, nämlich die Knochenhöhle zu öffnen. Wir theilen folgende Beispiele mit:

Ein Kranker unter der Behandlung des Hrn. Cartwright im Middlesex-Hospital hatte einen Schuss in die Leistengegend erlitten. Die Kugel hatte das os ilei durchbohrt und lag nahe am Heiligenbeine. Der Kranke überlebte die Verletzung mehrere Monate und starb endlich an einem ausgedehnten Abscess des Beckens, welcher durch Caries des Darmbeins verursacht worden war.

Einem Knaben wurde durch den Schlag eines Pferdes zwei Rippen zerbrochen. Es folgte Pleuresie und Empyem. Durch die Operation des Empyems entleerte ich den Eiter, dessen Quantität sich allmählig verminderte. Es dauerte aber weit über ein Jahr bis endlich die Wunde heilte. Während der letzten Monate entleerte sich täglich weniger als eine Drachme Eiter. Es war damit ein cariöser Zustand der Rippe verbunden, welcher allmählig einen guten Ausgang nahm.

Ein Mann, welcher das mittlere Alter bereits überschritten hatte, litt mehrere Jahre an einem grossen Geschwüre der äussern Seite des Unterschenkels, welches, abwechselnd theilweise heilend, immer wieder seine frühere Ausdehnung erreichte. Ueber der fibula war das Geschwür am tiefsten. Die Granulation war an den verschiedenen Stellen des Geschwürs nicht gleich stark. Der Theil des Geschwürs, welcher theilweise zuheilte,

bekam, wenn der andere sich mit floriden Granulationen bedeckte, kurz nachher ein übeles Ansehen. Auf dem grösseren Theile des Geschwürs waren die Granulationen mehrentheils welk und grau, oder grünlich, gelblich und unorganisch. Eine durch die über der fibula befindlichen Granulationen gestossene Sonde ging leicht durch eine weiche und griesige (gritty) Textur. Das Bein wurde im Middlesex-Hospital im Jahr 1819 unter dem Knie amputirt. Die Tibia war entzündet und angeschwollen. Der Kranke starb. Die fibula zeigte sich folgendermassen nach der Maceration: Sie war erweitert und hatte eine unregelmässige poröse Oberfläche. An der vordern Seite, da wo sich die Mitte des Geschwürs befand, war eine lange und tiefe Aushöhlung, welche in dem trocknen Präparate das Ansehen eines, um einen Ausdruck des Hrn. Syme zu gebrauchen, durch Eintauchen in heisses Wasser theilweise aufgelösten Zuckerhuts hatte.

Ein Mann, über 40 Jahre alt und bettlägerig, lag eine geraume Zeit auf einer Seite. Die den grossen Trochanter bedeckenden Integumente waren durch den Druck abgestorben und es hatte sich daselbst, nach Abfallen des Schorfes, ein grosses Geschwür gebildet. In der Mitte des Geschwürs bildeten sich Granulationen auf der Oberfläche des Knochens, welcher theils nekrotisch, theils cariös war. Der Kranke starb. Das Aussehen des cariösen Trochanters war dem der oben beschriebenen fibula sehr ähnlich.

Ein junger Mann bekam durch Druck von engen Stiefeln eine Blase an der Ferse, welche durch Vernachlässigung in ein Geschwür überging. Da er genöthigt war, täglich weit zu gehen, so wurde er nach Verlauf von vier Monaten von einer das halbe Bein einnehmenden Entzündung ergriffen. Nachdem die Entzündung durch die gewöhnlichen Mittel beseitigt worden war, fand man, dass das Geschwür die Oeffnung einer Fistel

war, welche zu dem hintern Theile des Fersenbeins führte. Der Kranke begab sich an die Küste und gebrauchte Jodine. Es sonderten sich zwei kleine Knochenstücke aus und nach zwei Monaten heilte die Wunde. Er kehrte hierauf nach London zurück uud übernahm wieder seine frühere Beschäftigung, was eine Zeit lang ohne Folgen blieb. Doch 3 Monate nachher erlitt er in Folge von anhaltendem Gehen ein Recidiv der Entzündung, welche sich von der Ferse aus über das Bein verbreitete und mit Fieber und heftigen Schmerzen begleitet war. Bei ruhigem Verhalten und geeigneten Heilmitteln wurde die Entzündung abermals beseitigt, worauf sich wiederum einige Knochenstückchen aussonderten. Zu dieser Zeit wurde er ins Middlesex-Hospital aufgenommen, worin er zwei Monate verweilte, nach welcher Zeit das Geschwür geheilt und Schmerzen, Anschwellung und Röthe verschwunden waren.

2. Syphilitische Caries ist, wie der Name besagt, eine Affection der Knochen, welche vom venerischen Gifte verursacht wird. Sie befällt sowohl cylindrische als flache Knochen ohne Unterschied, verschont aber die runden Knochen und die Gelenkextremitäten der cylindrischen. Sie beginnt mit Entzündung des Periosteums, verursacht aber keine bedeutende Anschwellung des Knochens. Die Knochen, welche gewöhnlich ergriffen werden, sind diejenigen, welche nahe an der Oberfläche liegend, der Erkältung ausgesetzt sind, wie z. B. die tibia, die ulna, das Schlüsselbein und die Schedelknochen.

Die Anschwellung, durch welche sich die syphilitische Caries zuerst kenntlich macht, wird nodus (tumor) genannt. Diese Entzündung beschränkt sich entweder auf das Periosteum, oder sie ergreift auch die Knochenrinde. Das Periosteum verdickt sich und wird ausserordentlich schmerzhaft. Schneidet man in dieser Periode die Haut bis auf den Knochen durch, so findet man oft

eine dicke, klebrige klare Materie, wie Honig, in den Zellen des Periosteums. Ein solcher nodus ist gewöhnlich oval und zwei, drei bis vier Zoll lang. Gewöhnlich sind mehrere vorhanden und nicht selten findet man zwei an einem Knochen. Die Oberfläche des Knochens erweitert sich nun allmählig, oder sie wird in porösen Stücken ausgestossen, oder durch längliche Gruben gefurcht, oder schwammigt und siebförmig von unzähligen kleinen Löchern durchbohrt. Diese Beschaffenheit ist an der tibia, der ulna, der clavicula sehr gewöhnlich und ich habe sie selbst an der innern Tafel des Schedels gesehen. Die äussere Tafel der Schedelknochen hat bei venerischer Caries gewöhnlich ein wurmstichisches Ansehen.

Zuweilen, doch selten, werden das Schulterblatt, die Wirbelbeine und die Tarsal- und Carpalknochen ergriffen.

Während die Caries des Knochens fortschreitet, werden die äusseren Integumente entzündet; es bildet sich ein Abscess, welcher in ein Geschwür übergeht. Bevor die Haut durchbricht, hat sie eine livide Farbe und später nimmt diejenige, welche das Geschwür umgiebt, dieselbe Farbe an. Die Winkel des Geschwürs sind gemeiniglich etwas aufgeworfen, seine Ränder irregulär und seine Oberfläche ist mit ungesunden Granulationen und einer visciden aschgrauen Secretion bedeckt. Eine auf die Oberfläche gedrückte Sonde dringt durch die weiche körnigte Textur der Caries.

Die syphilitische Caries ist oft mit partieller Nekrose und Exfoliation complicirt. Kann sie, sich selbst überlassen, ihre Zerstörungen ungehindert verfolgen, so wird allmählig der ganze Knochen von ihr ergriffen.

Das gleichzeitige Vorhandenseyn von Geschwüren im Rachen, von squamosen Eruptionen oder andern Krankheiten der Haut, lassen über die Natur der Caries

nicht im Zweifel. Zuweilen aber kommt diese Art Caries auch ohne andere Zeichen von Syphilis vor.

3. Die scrophulöse Caries hat in manchen Fällen grosse Aehnlichkeit mit der syphilitischen; in andern Fällen ist es schwer, zwischen ihr und der einfachen eine Gränze zu ziehen. In einer dritten Classe von Fällen endlich zeigen sich deutlich gewisse eigenthümliche und charakteristische Erscheinungen.

Eine junge Dame, welche ich behandelte, litt an einer Entzündung der Knochenhaut der tibia, welche sich durch ovale, nodusähnliche Stellen zu erkennen gab. Es bildete sich allmählig Eiter und der Knochen wurde cariös. Hierauf stellten sich dünne Exfoliationen ein und die Wunde heilte. Es waren nach und nach drei solcher Anschwellungen entstanden, und liessen über die scrophulöse Dyskrasie keinen Zweifel übrig.

Ein Mann von 37 Jahren und deutlich ausgesprochenem scrophulösen Habitus, fragte mich wegen Caries der Gaumenknochen um Rath. Die Alveolen der oberen Kinnlade waren ebenfalls cariös. Er war zu Entzündung und Geschwüren der Mandeln geneigt, ungeachtet das Uebel nicht syphilitischen Ursprungs war. Die Schwester dieses Mannes hatte an Caries und partieller Nekrose der Conchen gelitten.

Ein junger Mann von 25 Jahren kam wegen Caries der Kopf- und Gesichtsknochen in meine Behandlung. Am Jochbeine der linken Seite und am rechten Superciliarrande fand eine geringe Exfoliation statt. Die Integumente an der rechten Seite des Vorderkopfes waren angeschwollen, gedunsen und weich; die Nase war abgefallen und ein Theil der Conchen nekrotisch. Es war kein Grund vorhanden, dass dieses Uebel syphilitischen Ursprungs sey.

So weit meine Erfahrung reicht, giebt es keine wesentliche Unterscheidung der scrophulösen Caries in dieser Form von derjenigen, welche durch das venerische

Gift erzeugt wird. Geringere Schmerzen, eine geringere Entzündung des Periosteums und eine geringere Ausbreitung der afficirten Oberfläche, verbunden mit dem Mangel anderer Symptome und dem allgemeinen physischen Habitus des Kranken geben die Indicien von dem scrophulösen Ursprunge der Krankheit.

Die Gesichtsknochen sind besonders geneigt, von der scrophulösen Entzündung ergriffen zu werden. Die Natur des Uebels wird öfters durch die Bildung grosser scrophulöser Abscesse in der Schläfen- und Wangengegend, oder am Winkel der Kinnlade und durch die chronische Anschwellung der lymphatischen Drüsen des Nackens dargethan.

Von den Knochen des Kopfs sind die Stirn- und Schläfenbeine die einzigen, welche ich von scrophulöser Caries ergriffen gesehen habe.

Das Brustbein wird oft von scrophulöser Caries ergriffen, welche sich hier wie im Gesichte durch die Bildung grosser scrophulöser Abscesse charakterisirt. Der Sitz der Eiterung ist die vordere Höhle des Mediastinums. Um den Eiter zu entleeren, muss man den Knochen mit der Trephine durchbohren.

So wie bei verschiedenen Personen mit scrophulöser Anlage verschiedene Stufenfolgen im äussern Habitus, von der zarten Constitution bis zur ausgeprägten Scrophulosis, stattfinden, so findet ein Uebergang von der einfachen Caries zur scrophulösen in verschiedenen Formen statt. Es ist daher oft sehr schwer, ihre wahre Natur zu bezeichnen, und wahrscheinlich, dass manche Fälle, welche ich als einfache Caries bezeichnet habe, für scrophulöse und umgekehrt andere für einfache Caries gehalten werden, welche ich als die scrophulöse bezeichnen werde. Das letztere scheint mir in der Regel richtiger. Denn es ist gewiss, dass jetzt weniger Krankheiten für scrophulös gehalten werden, als früher und diess kann nur von einer unvollkommnen Kenntniss der

drei verschiedenen Formen dieser Krankheit entstehen, welche unter einem Gesichtspuncte zu betrachten sind.

Diese drei Formen kommen in einem Puncte mit einander überein: es sind Affectionen der Knochen, oder eines Knochentheils, welche unmittelbar die Gelenke betheiligen. Durch diesen Umstand bekommen sie in practischer Beziehung eine grosse Wichtigkeit und ihre wahre Natur wird leicht durch die vorstechenden Symptome der Gelenkkrankheit versteckt.

a. Die Enden der cylindrischen oder runden Knochen, welche mit Knorpel bedeckt sind, sind geneigt, sich heftig zu entzünden und bis zur Tiefe einer Linie zu erweichen. Der anliegende Knochen bleibt mehrere Monate lang gesund, wird aber endlich von derselben Krankheit ergriffen. Die Entzündung ist so intensiv, dass der Knochen bis zu der bezeichneten Tiefe ganz hell geröthet erscheint, wenn die Gefässe künstlich injicirt werden. Dieser Zustand des Knochens bewirkt die Absorption des Gelenkknorpels, welche an der dem Knochen zugewendeten Fläche beginnt und ist immer von Entzündung der Synovialmembran des Gelenkes begleitet. Die Krankheit ist bei Personen von scrophulöser Diathese wahrscheinlich am häufigsten.

Ich amputirte das Bein eines Kranken von 25 Jahren fünf Monate, nachdem er eine complicirte Fractur der tibia und fibula erlitten hatte. Die Knochen zeigten die Neigung zur Vereinigung, aber die allgemeine entzündliche Anschwellung des Gliedes, welche in Folge des Zufalles entstanden war, war nicht beseitigt. Es hatten sich grosse Ansammlungen von Eiter in der Wade und um die Enkel gebildet. Sie wurden geöffnet und der Kranke wurde lange Zeit von hectischem Fieber und der darauf folgenden Erschöpfung heimgesucht. Zuletzt bildete sich ein ausgedehnter Abscess unter dem Kniegelenke, welcher, geöffnet, eine grosse Menge Eiter und nachher abwechselnd Blut und Materie entleerte. Zu

dieser Zeit war es, als das Bein amputirt wurde, doch zu spät, um den Kranken zu retten. Im Knie und den Gelenken der Enkel wurden die Knorpel theilweise absorbirt und, was davon zurückgeblieben, in eine dünne Lage reducirt gefunden. Die krankhafte Gelenkfläche des Knochens war sehr entzündet. Die dünnen noch vorhandenen Knorpellagen konnten sehr leicht vom Knochen losgerissen werden und die abgerissenen Oberflächen zeigten sich mit Knochentheilchen bedeckt, ein Beweis, dass die Trennung durch das Abreissen der entzündeten Oberfläche des Knochens bewirkt wurde. Bei der weiteren Untersuchung wurde die ganze Gelenkfläche der Condylen in hohem Grade entzündet und bis zur Tiefe einer Linie erweicht gefunden. Der übrige Knochen war ganz gesund.

E. D., 20 Jahre alt, wurde im November 1833 ins Middlesex-Hospital aufgenommen. Drei Jahre vorher war sie von einer schmerzhaften Geschwulst des linken Ellenbogengelenks befallen worden, welche mittelst Blutigel und Einreibungen in neun Monaten geheilt wurde. Kurz nach ihrer Genesung begann das linke Knie an dem unteren und vorderen Theile zu schwellen. Die Geschwulst war von Schmerz begleitet, welcher, obgleich fortwährend vorhanden, nur abwechselnd heftig wurde. Sie hielt es für Rheumatismus und wickelte Flanell um das Gelenk. Ein Jahr vor ihrer Aufnahme ins Hospital nahm die Krankheit einen ernsthafteren Charakter an und zwang sie abwechselnd das Bett zu hüten. Das Gelenk fühlte sich heiss an, war steif und schmerzhaft. Es wurden nun nach und nach mit einiger Erleichterung mehrere Blasenpflaster applicirt. Blutigel, Fomentationen, kalte Umschläge, Umwickelungen wurden angewendet, doch ohne Erfolg. Zur Zeit ihrer Aufnahme und etwa einen Monat vorher litt sie an den heftigsten Schmerzen, welche beim Drucke und jeder Bewegung an Intensität zunahmen. Das Knie war angeschwollen, hart und etwas

gebogen. Es war übrigens kein anderes Hinderniss der grösseren Beugung vorhanden, als der Schmerz, welcher an der Kniescheibe am heftigsten war und sich über den ganzen Unter- und Oberschenkel verbreitete. Nach Anwendung localer Blutentziehungen, Fomentationen, eines grossen Fontanells und Opiums, ohne irgend eine Erleichterung des Leidens dadurch zu erzielen, wurde das Glied amputirt. Nach Oeffnung des Kniegelenks fand man die Synovialmembran entzündet, verdickt und eine gelbliche granulirte Oberfläche darbietend, welche sich bis über die Knorpel der Condylen erstreckte. Die Knorpel waren an der Gelenkfläche theilweise ulcerirt, sehr dünn und liessen sich leicht vom Knochen lostrennen. Es war deutlich zu bemerken, dass einzelne Theile bereits unzusammenhängend waren. Die Oberfläche des Knorpels war leicht ausgehöhlt, die dem Knochen entsprechende Oberfläche ulcerirt und sehr gefässreich. Anderntheils nahm der Knorpel bei seiner Trennung vom Knochen zahlreiche Partikeln der Knochensubstanz mit weg. Diess kam daher, weil die Oberfläche des Knochens bis zur Tiefe von ein bis zwei Linien bedeutend entzündet und in ihrer Textur erweicht war. Diesen Theil ausgenommen war der Knochen vollkommen gesund.

Die vorstehende Form der Krankheit ist mit Entzündung der Synovialhaut verbunden, vielleicht davon abhängig. Sie ist gemeiniglich von sehr heftigen Schmerzen begleitet.

b. Die gewöhnlichen Erscheinungen, welche eine scrophulöse Entzündung des Knochens bezeichnen, sind: Erweichung vom Verluste der Knochenerde, vermehrte Gefässentwickelung in der Medullarmembran und, anstatt des Knochenmarks, eine dicke rothbraune Flüssigkeit in der Zellenstructur.

In den Fussknochen eines Kindes von 6 Jahren, welche ich unmittelbar nach der Amputation untersuchte,

fand ich folgende Erscheinungen. Der die hintere und obere Oberfläche des talus bedeckende Knorpel war absorbirt; die darunter befindliche Zellenstructur war oberflächlich ulcerirt, bis zu einer beträchtlichen Tiefe erweicht, wie fauligt, und eine dicke braune Flüssigkeit enthaltend. Die Textur des vorderen Theils dieses Knochens war gesund. Bei der horizontalen Durchschneidung des Fersenbeins erschien ein Drittheil seiner Substanz gesund; der übrige grössere Theil hatte das braune farbigte Ansehen und die Consistenz des talus. Das untere Ende der Tibia hatte dieselbe Beschaffenheit.

Sir Benjamin Brodie beschreibt das Ansehen des Ellenbogengelenks eines Knaben von etwa 10 Jahren folgendermaassen:

„Die Zellenstructur der Gelenkenden des humerus, des radius und der ulna war so erweicht, dass sie mit geringer Kraftanwendung zwischen den Fingern zerrieben werden konnte. Sie war von dunkelrother Farbe, ungewöhnlich gefässreich und die einzelnen Zellen enthielten eine röthliche mit Knochenmark vermischte Flüssigkeit *).

---

*) Ein sehr merkwürdiger Fall von scrophulöser Entartung des linken Fusses und Unterschenkels betraf einen Jungen von 18 Jahren Der Sohn sehr armer Aeltern und mit entschieden scrophulöser Anlage geboren, welche sich in seiner Kindheit durch häufige Kopfausschläge kund gab, hatte vor $2^1/_2$ Jahren durch Verkältung auf einer nassen Weide sich eine entzündliche Gelenkkrankheit zugezogen, welche zuerst das rechte Knie betheiligte, dann das linke afficirte und sich zuletzt auf das Fussgelenke der linken Seite fixirte. Dieses schwoll bald sehr an, der Kranke litt unsägliche Schmerzen, bis endlich sich Abscesse bildeten, welche abwechselnd bald zuheilten, bald wieder aufbrachen, ohne dass der innere Krankheitsprocess dadurch irgend sich vermindert hätte. Das Uebel wurde vernachlässigt und nie anhaltend ärztliche Hülfe zu Rathe gezogen. Als ich den Kranken zuerst sah (Juli 1837), war das Uebel so weit gediehen, dass zur Lebensrettung

**c. Die Erscheinung, welche das sicherste Zeichen der scrophulösen Ursache dieses Knochenleidens darbie-**

---

des unglücklichen Menschen die Amputation das einzige, wenn auch zweifelhafte Mittel blieb. Von Hrn. Dr. Büchner zu Crumstadt, welcher den Pat. in Behandlung hatte, zur Consultation und Assistenz bei der Operation eingeladen, fand ich den Pat. in folgendem Zustande: Der rechte Fuss und das Bein bis über die Wade waren zu einer ungeheuren und unförmlichen Masse angeschwollen. Der Fuss war kaum mehr zu unterscheiden und die Zehen an demselben nur noch gleichsam alz warzenförmige Erhabenheiten zu bemerken. Die Dicke des krankhaften Theils hatte wenigstens das achtfache seines natürlichen Umfanges erreicht, war aber nicht gleichmässig, sondern an verschiedenen Stellen mehr hervorragend. Die Haut war verdickt, rauh, mit kleinen tuberkelartigen Erhabenheiten bedeckt. Sie fühlte sich ziemlich hart und resistent, aber warm und feucht an, was von der Secretion einer gelblichen, etwas klebrigen Feuchtigkeit herrührte, welche einen höchst unangenehmen Geruch verbreitete. Das äussere Ansehen des Gliedes hatte ganz den Charakter der Elephantiasis. Der Allgemeinzustand des Pat. war sehr leidend und die übrigen Theile des Körpers sehr abgezehrt. Es war hectisches Fieber zugegen und was die Prognose wegen des glücklichen Ausgangs der Operation am meisten trübte, war, dass er auch am untern Ende des femur des rechten Beins an einer Knochenanschwellung und einem cariösen Geschwüre litt, welchem nach aussen eine Fistelöffnung entsprach.

Demungeachtet war hier die Amputation das einzige Mittel, um den Kranken von seiner Qual zu befreien, vielleicht auch ihm das Leben zu erhalten. Sie wurde sofort ohne Schwierigkeiten etwa 5 Zoll oberhalb dem Knie unternommen und, die hauptsächlich aus erweiterten Venen statthabende Blutung durch anhaltende Anwendung von kalten Umchlägen und Unterbindung einiger Arterien gestillt. Gegen Erwarten heilte die Amputationswunde in verhältnissmässig kurzer Zeit.

Da das amputirte Bein, welches 23 Pfund wog, gleich nach der Operation nach Giessen gesandt wurde, um in der anatomisch-pathologischen Sammlung daselbst aufbewahrt zu

tet, ist die Ablagerung von Tuberkelmasse in den Zellen, d. h. einer unorganisirten Substanz von gelber Farbe

---

werden, so war ich verhindert, an der Untersuchung desselben Theil zu nehmen. Folgender Sectionsbericht ist aus einem Briefe des Herrn Professor Wernher zu Giessen, welcher dasselbe untersucht hatte, entnommen.

„Die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung stimmen genau mit dem überein, was ein älterer Schriftsteller, Schilling, über diesen Gegenstand bemerkt hat. Es muss derselbe um so mehr als Autorität gelten, als sonst alle späteren, selbst Alibert u. s. w. ihn wörtlich abgeschrieben haben. Die Hauptpuncte nun, welche Schilling als die Resultate der anatomischen Untersuchung anführt, und welche sich in dem Präparate wiederfanden, sind folgende: Die merkwürdigste Veränderung findet sich in den Knochen. Die Krankheit derselben scheint von der Markhöhle auszugehen. Die Knochenränder sind ausserordentlich verdünnt, die Marksubstanz ist in eine braunliche schmierige, dünnflüssige Masse verwandelt. Selbst an der Durchschnittsfläche bemerkt man, dass die Wandungen des femur ausserordentlich dünn sind. In viel höherem Grade war diess weiter abwärts am Fusse und besonders in der Nähe des Knöchels der Fall. An vielen Stellen waren nur noch dünne, in weiten Maschen sich durchkreuzende Knochenfasern vorhanden, ähnlich dem Gewebe, auf welchem unsere Damen Stramin stricken. Die Zwischenräume waren mit der oben beschriebenen Masse ausgefüllt. An einigen Stellen war der Zusammenhang gänzlich gelösst, so dass einige isolirte Stellen sich herausziehen liessen. Diese Degeneration betrifft die tibia und fibula, so wie sämmtliche Knochen des tarsus und metatarsus, nicht aber die Phalangen der Zehen. Wo die Degeneration am weitesten vorgeschritten war, hatten die Knochen eine bräunliche Farbe. Der Umfang der Knochen war nur wenig vermehrt. Das Periosteum war verschwunden, oder vielmehr mit dem, in eine sulzige Masse verwandelten Unterhaut- und Zellgewebe in Eine Masse verschmolzen. — Die Muskeln waren blass, mager, aber sonst nicht verändert. — Fett fand sich gar keins im Zellgewebe vor. — Die Venen waren erweitert und schon Schilling bemerkt, dass bei Amputa-

und der Consistenz der geronnenen Milch. Nachfolgende Beispiele sind aus Sir **Benjamin Brodie's** Abhandlung über die Krankheiten der Gelenke entnommen.

William Miles, 23 J. alt, war wegen Krankheit des Knies amputirt worden. Bei Untersuchung des Knies wurden die Gelenkextremitäten der tibia und fibula so weich gefunden, dass sie mit einem gewöhnlichen Messer durchschnitten werden konnten. Sie enthielten weit weniger erdigten Stoff als gewöhnlich und ihre Zellen waren mit einer gelben käsigten Substanz angefüllt."

---

tionen der an Elephantiasis Leidenden die venöse Blutung, wegen der krankhaften Erweiterung der Venen, das meiste zu schaffen machen. — Die Arterien gaben zu keiner Bemerkung Veranlassung, eben so wenig die Nerven. — Der Stoff der die Verdickung des Fusses bewirkte, schien mir aus verändertem Zellgewebe zu bestehen, und sah vollkommen wie geronnene Gallerte aus. Höhlen mit Flüssigkeit gefüllt, fanden sich mit Ausnahme der Nähe der Knochen nicht vor."

Nach Heilung der Amputationswunde erholte sich Pat. sehr schnell und auch das Knochenleiden am rechten Beine schien anfangs keine Fortschritte zu machen. Gegenwärtig aber (19. Januar 1838), wo der Kranke an Grösse, Stärke und Umfang bedeutend zugenommen, und dem Anscheine nach ein gesundes Aussehen hat, hat dieses Leiden wieder bedeutend zugenommen, und sich mehr über das ganze Kniegelenk verbreitet. Der untere Drittheil des femur ist bedeutend angeschwollen, in gleichem Verhältnisse das nur wenig bewegliche Kniegelenk. An der hinteren Seite des Beins befinden sich zwei Fistelöffnungen, die eine zwei Zoll oberhalb dem Knie, die andere gerade in der Kniebeuge, welche unmittelbar in das Sehenkelbein dringen und eine reichliche Menge cariösen Eiters secerniren.

Unter diesen Umständen kann die Prognose nur sehr zweifelhaft gestellt werden. Es steht zu befürchten, dass das nun mit neuer Kraft vorwärts schreitende Uebel entweder noch die Amputation des andern Schenkels nothwendig mache, oder dass der Kranke dem Zehrfieber unterliege, welches die unausbleibliche Folge dieses Uebels seyn wird. A.

Charles Miller, 20 J. alt, wurde der Fuss amputirt. „Die Extremitäten der tibia und fibula, alle Knochen des Tarsus und die Extremitäten des metatarsus enthielten weit weniger Kalktheile als gewöhnlich. Sie waren so weich, dass sie mit einem Scalpell gerade durchschnitten werden konnten. Sie waren abnorm geröthet und gefässreich und in den Zellen war eine gelbe käsigte Substanz abgelagert."

Die scrophulöse Entzündung der Zellenstructur in den Knochen, mag sie mit der käsigten Ablagerung verbunden seyn oder nicht, ist gewöhnlich durch ihren tückischen Verlauf, durch die graduelle Zunahme der örtlichen Geschwulst und durch die Abwesenheit des Schmerzes, welcher die gewöhnliche Entzündung begleitet, charakterisirt. Auch wenn die erweichte Textur nächst den anliegenden Gelenken sich in einem Zustande secundärer Ulceration befindet, ist das Leiden vergleichungsweise oft geringfügig.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Krankheit in ihren ersten Stadien durch passende Mittel, unter welchen vollkommene Ruhe des afficirten Gelenkes das wichtigste ist, aufgehalten werden kann. Nächstdem kommen die allgemeinen Heilmittel der Scrophelsucht, die genaue Beachtung der Diät, des ganzen Verhaltens, der Wohnung u. s. w. bei Behandlung dieses Uebels in Betracht. Auch wenn die Krankheit sich unheilbar in einem Gelenke festgesetzt hat, giebt uns die Amputation des Gliedes noch ein Mittel, um das Leben zu erhalten. Unstreitig muss man zu dieser seine Zuflucht nehmen, wenn die Organisation des Gelenks vollkommen zerstört ist und die Kräfte des Kranken immer mehr sinken; wenn kein vitales Organ bedeutend afficirt und noch so viel Lebenskraft vorhanden ist, um die Operation zu überstehen. Ueber die Anwendung der Operation in weniger dringenden Fällen zu entscheiden, ist sehr schwierig. In einigen Fällen, wo die constitutionelle Anlage zur

Scrophelsucht gering ist, ist der Kranke mit dem Verluste eines scrophulösen Gelenkes vollkommen wieder hergestellt worden. In andern Fällen scheint das Localübel eine Ableitung der specifischen Dyskrasie zu seyn, so dass, wenn diese Ableitung nicht mehr existirt, die Scrophelsucht sich in andern wichtigeren Organen sistirt und den Kranken nur um so schneller wegrafft *).

Inzwischen kann es sich auch treffen, dass die nachher von der Krankheit ergriffenen Organe nicht zu den sogenannten vitalen gehören. Hr. Cartwright amputirte das scrophulöse Knie eines Mädchens von 17 Jahren. Kurz nachher, nachdem der Rumpf geheilt war, bildeten sich mehrere grosse scrophulöse Abscesse an verschiedenen Stellen des Körpers, welche aufbrachen und die Kranke sehr erschöpften. Demungeachtet erholte sie sich, da die scrophulöse Ablagerung glücklicherweise blos zwischen dem filamentösen Gewebe der Muskeln ihren Sitz hatte. Wenn die Krankheit ein kleines Gelenk ergreift, so ist es wahrscheinlich, dass nach der Amputation desselben der Kranke bei Rückkehr des Uebels weniger in Gefahr ist. So z. B. ist diess der Fall, wenn das Gelenkende der grossen Zehe von der Krankheit ergriffen wird. In diesem Falle lässt die Stelle der Krankheit den Kranken selbst die Entfernung des

*) Bei einem jungen Manne von entschieden scrophulöser Anlage gelang es mir, die bereits seit mehreren Jahren bestandene scrophulöse Anschwellung des Fussgelenks mit Caries einiger Knochen des Tarsus und mehreren äussern mit einander und den cariösen Knochentheilen in Verbindung stehenden fistulösen Geschwüren mittelst innerlicher Anwendung der von Piderit empfohlenen balsamischen Sublimatessenz und Einspritzungen einer schwachen Sublimatauflösung in einem Zeitraum von etwa 10 Monaten zur Heilung zu bringen. Dieser Kranke erfreute sich nachher mehrere Jahre einer leidlichen Gesundheit, bis er der sich allmählig entwickelnden phthisis tuberculosa unterlag. A.

erkrankten Theils wünschen. Diese Operation hat man schon oft gemacht und ausser dem genannten Gelenke so viel Knochen des Metarsus weggenommen, als in ihrer Structur verändert waren. Ein Mann von Stande, an welchem ich diese Operation machte, wurde, nachdem er vollkommen hergestellt und den Anschein von völliger Gesundheit hatte, nach wenigen Monaten von Lungenschwindsucht ergriffen, woran er starb.

Dass Zweifel obwalten, ob das scrophulöse Gelenk eines sonst von der Krankheit weiter nicht ergriffenen Patienten amputirt werden müsse, oder nicht, scheint natürlich; wenn aber die Scrophelsucht sich bereits in andern Organen manifestirt hat, so scheint es a fortiori ungeeignet zu seyn, den Theil zu entfernen. Sir Benjamin Brodie hat bereits sehr lehrreich auseinandergesetzt, dass die Entfernung eines scrophulösen Gelenks zuweilen nur palliativ ist, oder die Fortschritte der Krankheit nur aufhält, wenn bereits die Eingeweide von der Scrophelsucht ergriffen sind. Er erzählt den Fall, welcher zu diesen Bemerkungen Anlass gab, mit folgenden Worten:

„Eine junge Frau, welche an einer scophulösen Affection des Fussgelenks litt, wurde in das St. Georgs Hospital aufgenommen. Das Uebel war schon von langer Dauer und bestand in mehreren Abscessen, welche mit den Oberflächen des cariösen Knochens communicirten. Es war klar, dass von einer Cur keine Aenderung der Gelenkkrankheit zu hoffen war. Demungeachtet hielt ich es für Unrecht, der Kranken die Amputation vorzuschlagen, weil sie an einem bösen Husten mit purulentem Auswurfe und andern Zeichen der Lungenschwindsucht litt. Sie dagegen verlangte nun dringend, dass das kranke Glied entfernt werden möchte. Zu ihrer Beruhigung und wahrlich gegen meine eigene Ueberzeugung unternahm ich die Operation. Der Rumpf heilte leicht und auch die Symptome der Lungenschwindsucht liessen

fast unmittelbar darauf nach. Vier bis fünf Jahre brachte sie in leidlicher Gesundheit zu, doch zu Ende dieser Zeit, wurde sie, wie ich nachher erfahren habe, von neuem von einer Brustkrankheit ergriffen, woran sie nachher starb."

Man muss nicht vergessen, dass bei scrophulösen Affectionen der Gelenke, die sich selbst überlassen bleiben, es nicht die Gelenkkrankheit ist, welche unmittelbar ein unglückliches Ende herbeiführt. Der Kranke wird dadurch allerdings geschwächt und abgezehrt; aber die Erschöpfung seiner Kräfte und ganzen Constitution verursacht nun erst Krankheiten des Mesenteriums, oder der Lungen, oder beider zugleich, als unmittelbare Folge der allgemeinen Auflösung. Der Arzt hat daher zu überlegen, ob die Amputation des Gliedes dazu beitragen kann, um das Ergriffenwerden der Eingeweide durch Beseitigung der Erschöpfung, welche die Gelenkkrankheit herbeiführt, zu verhüten, oder ob sie durch die Entfernung der örtlichen Ableitung der scrophulösen Dyskrasie in dem erkrankten Gelenke, nur dazu beiträgt, ihre Fortschritte zu beschleunigen.

4. Zur bösartigen Caries rechnen wir die Ulceration der Knochen im Lupus und in verschiedenen Formen des Krebses.

Der Lupus beginnt in den weichen Theilen und die Knochen werden sekundär afficirt. Die Nasenflügel werden zuerst ergriffen. Die sie bedeckende Haut wird roth, hart und geschwürig. Das Geschwür hat ein gelbliches speckigtes Ansehen; es breitet sich langsam aus, während in demselben Maasse die harte und rothe Beschaffenheit der es umgebenden Haut sich ausdehnt. Allmählig zerstört es die Nasenknorpel, die Nasenknochen, die Knochen der oberen Kinnlade, die Jochbeine und ergreift zuletzt das Stirnbien. Der Kranke stirbt nun an Entzündung der Meningen. Der Knochen wird in dieser Krankheit nicht rein passiv absorbirt, er entzündet sich

erst, bevor er anfängt zu schwären. In einem Präparate unsers Museums sieht man neben den Gränzen der Verschwärung kleine Brücken von poröser Knochensubstanz am Stirnbeine.

Die untere Kinnlade ist zu zwei Formen des Krebses disponirt. Der wahre Krebs beginnt gelegentlich in den Submaxillardrüsen. Wenn er in offenen Krebs übergeht, so ergreift er den Knochen, welcher durch progressive Absorption bis zum Niveau des Krebses ausgehöhlt wird.

Eine andere Krankheit, uneigentlich Krebs genannt, wird durch das beständige Reiben eines oberflächlichen Geschwürs der Lippen verursacht. Die Lippe wird hart und dick um das Geschwür, welches sich entweder in die Tiefe vergrössert, oder sich mit einem Schwamme bedeckt. Diese Krankheit hat nicht den bösartigen Charakter des wahren Krebses. Wenn sie durch das Messer entfernt wird, so kehrt sie gemeiniglich nicht zurück. Doch macht sie zuweilen bedeutende Fortschritte, bevor der Kranke sich zur Operation versteht. In diesem Falle kann ein grosser Theil der Lippe zerstört werden und die Verhärtung sich bis zum Gaumen und dem Periosteum der Kinnlade ausdehnen. Demungeachtet wird der Knochen nicht specifisch von der Krankheit ergriffen, und selbst dann kann, mit einiger Entstellung, die Heilung bewirkt werden, indem man alle ergriffenen Weichgebilde, mit Einschluss des verdickten Periosteums, entfernt.

## Achter Abschnitt.

### *Bösartige Auswüchse der Knochen.*

Unter bösartigen Auswüchsen versteht man eine Classe von Affectionen, welche in der Ausdehnung (Wucherung) der Gebilde vermöge der Production eines neuen Stoffs besteht, welche die Tendenz hat, sich ins Unendliche zu vergrössern. Die Vergrösserung findet nur in der Verschwärung, oder der Fäulniss des Theils ihre Gränze und die Disposition ist so gross, dass sie sich entweder gleichzeitig oder nach und nach in verschiedenen Gebilden und in einem und demselben Theile nach einer freiwilligen Exstirpation zum zweitenmal zeigt.

Die dieser bösartigen Krankheit unterworfenen Knochen zeigen folgende merkwürdige Erscheinungen. Auch ohne dass ein neuer Stoff hinzukommt, kann eine Knochengeschwulst in gewissem Sinne bösartig seyn, indem der abnorme Knochenauswuchs mit einer Neigung zur Ablagerung von phosphorsaurem Kalk in andern Gebilden des Organismus begleitet sein kann. Wenn andererseits neue Bestandtheile mit dem örtlichen Charakter der Bösartigkeit in einem Knochen secernirt werden, so wurzeln sie nicht so hartnäckig darin, als wenn sie in Weichgebilden ihren Ursprung haben, also, dass die Entfernung eines mit einem bösartigen Uebel behafteten Knochens gewöhnlich nicht eine Wiederkehr des Leidens zur Folge hat. So z. B. ist es sicher, dass die Krankheit nach der wegen eines Medullarsarkoms gemachten Amputation der Brust wiederkehrt, während nach der wegen der nämlichen Krankheit in der tibia gemachten Amputation des Schenkels, die Chancen eines glücklichen Ausgangs für den Kranken mehrentheils sehr günstig stehen.

Die gewöhnlichen Formen bösartiger Knochengegeschwülste sind der Zahl nach sechs, welche entweder

für sich oder in Verbindung mit einander bestehen. Diese sind, die bösartige Exostose, das Osteo-Sarkoma, das Medullarsarkom, der fibröse Tumor, der blasenförmige Tumor und die Melanose.

1. Von der bösartigen Exostose sind mir, ausser den in einem früheren Abschnitte bereits erwähnten *), keine bekannt. Es scheint diess eine sehr seltene Krankheit zu sein.

2. Das Osteo-Sarkoma wird am besten mit der Benennung kartilaginöse Exostose bezeichnet. Es besteht in einer Substanzwucherung, welche in ihrer Textur der kartilaginösen Epiphysis sehr ähnlich ist und entweder auf der Oberfläche oder in den Knochenzellen ihren Ursprung nimmt. Die Form der Geschwulst ist gemeiniglich mehr oder weniger rund und sie kann fast die Grösse von einem Fuss im Durchmesser erreichen.

Wenn das Osteosarkom klein ist, so zeigt sich die durch die Section blos gelegte Oberfläche ziemlich gleichförmig, oder unterscheidet sich von dem am meisten durchsichtigen Knorpel nur durch kleine oblonge oder irreguläre Höhlungen. Bei grösseren Osteosarkomen dagegen findet man Höhlungen von beträchtlicherer Ausdehnung, welche eine röthliche Flüssigkeit enthalten. Wenn man die Textur durchschneidet, so knirscht sie theilweise. Sie enthält phosphorsauren Kalk, welcher so vertheilt ist, dass er eine Art von Skelet von kleinen Knochenplättchen, ähnlich einer Art von Crystallisation, bildet. Ein solcher Tumor vergrössert sich gemeiniglich sehr schnell. Wenn er im Innern des Knochens entsteht, so ist die Krankheit mit Schmerz verbunden; entsteht er an der äussern Oberfläche, so ist gemeiniglich kein Schmerz zugegen. Das Osteosarkom hat beim Anfühlen die Festigkeit und Elasticität eines Knorpels. Diese Krankheit hat gewöhnlich in den Extremitäten der Kno-

*) S. oben S. 18.

chen und in der Ober- und Unterkinnlade ihren Sitz. Die Schedelknochen und die Wirbelbeine werden, wenn jemals, doch gewiss selten, von ihr befallen. So viel ich weiss, ergreift sie keine andere Textur, als die Knochen, zeigt aber demungeachtet einige äussere Aehnlichkeit mit dem cancer gelatiniformis anderer Gebilde. Sie ist gerade nicht sehr bösartig. Auch wenn ein ganzer Knochen und theilweise der anliegende gesunde Knochen davon ergriffen ist, so kehrt, wenn die Krankheit durch die Amputation entfernt ist, das Uebel selten in einem andern Theile, oder in einem andern Knochen zurück. Wird der Theil nicht amputirt, so geht die den Tumor bedeckende Haut in Verschwärung oder Fäulniss über, der Tumor wird blos gelegt und es tritt eine saniöse oder ichoröse Ausscheidung ein, unter welcher der Kranke allmählig abzehrt.

Folgender Fall mag dazu dienen, die Erscheinungen des Osteosarkoma deutlicher aus einander zu setzen.

David Palmer, 11 Jahre alt, bekam beim Spiele mit andern Knaben einen Stoss ungefähr auf die Mitte des Schienbeins. Die Contusion war heftig genug, um alsbald eine Anschwellung zu verursachen, welche aber weiter nicht beachtet wurde. Allmählig aber erweiterte sich die Tibia an der getroffenen Stelle. Ein Jahr nach dem Zufalle wurde der Knabe in's Middlesex-Hospital mit einer beträchtlichen Anschwellung dieses Knochens aufgenommen. Er litt zu der Zeit grosse Schmerzen, welche er einem Blasenpflaster zuschrieb, das man applicirt und die die Geschwulst bedeckende Haut erodirt hatte. Die Geschwürsfläche heilte und der Schmerz verschwand; aber der tumor fuhr fort allmählig zuzunehmen. Merkur und Jodine in Einreibungen konnten die Vergrösserung desselben nicht vermindern. Die Geschwulst war eben, fest und fühlte sich wie Knorpel an, so dass sie nach meiner Ansicht über ihren wahren Charakter keinen Zweifel übrig liess. Um mich jedoch darüber zu

vergewissern, stach ich mit einer Lanzette tief hinein, wodurch sich schnell ein Strahl arteriellen Blutes ergoss, der inzwischen durch Druck leicht wieder gestillt wurde. Beim Einstechen mit der Lanzette fühlte man das fast hörbare Knirschen, welches beim Durchschneiden eines in der Verknöcherung beginnenden Knorpels hervorgebracht wird. Ich schlug nun die Amputation vor, wonach der Knabe, aus Furcht vor der Operation, das Hospital verliess.

Er kam nun in die Behandlung eines sehr einsichtsvollen Wundarztes (Hr. Sutherland), welcher, als der Knabe die Amputation fortwährend verweigerte, den Tumor durch Excision zu entfernen beschloss. Die Operation wurde den 2. Juni 1832 gemacht. Der Tumor war jetzt 5 Zoll lang und seine grösste Breite betrug 2 Zoll. Seine Substanz war kartilaginös, seine Basis knöchern. Er wurde völlig entfernt. Die tibia war zu ihrer natürlichen Ausdehnung zurückgebracht, und die blos gelegte Fläche schien ein ganz gesundes Ansehen zu haben. Die weichen Theile wurden nun einander genähert und die Wunde geschlossen. In den ersten vierzehn Tagen ging es ganz gut, und die Wunde schien vollkommen vernarbt zu seyn, als man eine kleine Oeffnung, kaum gross genug um das Ende einer Sonde einzubringen, bemerkte, welche sich an einem Theile der Narbe gebildet hatte. Dieses Loch wurde täglich grösser und als es weit genug war, um die Spitze des kleinen Fingers einzubringen, so begann ein fungöser Tumor daraus hervorzudringen, dessen Wachsthum nicht verhindert werden konnte. Es bildeten sich nun mehrere andere kleine Löcher an verschiedenen Stellen der Narbe, durch welche ähnliche Auswüchse, wie der erst erwähnte hervordrangen und fortwährend zunahmen, bis zuletzt das Ganze die Gestalt eines breiten Fingers annahm. Der Ausfluss war profuss und die Constitution des Knaben wurde sehr geschwächt. Die Amputation erschien nun dringend

nothwendig und wurde von Herrn Sutherland am 28. Juli ausgeübt. Das Glied wurde über dem Knie abgenommen.

Der Stumpf heilte in der gewöhnlichen Zeit und der Knabe schien sich wohl zu befinden, als nach einigen Wochen die Narbe anschwoll und hierauf über dem Knochenende ein Geschwür aufbrach. Der Knabe kehrte in das Middlesex-Hospital zurück und kam wieder in meine Behandlung. Es wurde mir bald klar, dass das Ende des Schenkelbeins von derselben Krankheit ergriffen war, welche in der tibia stattgefunden hatte. Das Knochenende war beträchtlich aufgetrieben. Wo der Charakter der Auftreibung durch die geschwürige Narbe deutlich zu erkennen war, erschien der Tumor bläulich und halb durchsichtig. Eine mit Gewalt hineingebrachte Sonde drang durch eine knisternde und kartilaginöse Textur. Ich empfahl das einzige Mittel was übrig blieb, nämlich die Amputation des Glieds im Hüftgelenk; doch der Knabe wollte sich dieser nicht unterziehen und verliess das Hospital. Der Tumor vergrösserte sich allmählig immer mehr und secernirte täglich eine beträchtliche Quantität ichoröser Materie. Der Knabe starb im März 1834.

Die amputirte Tibia und die Extremität des Schenkelbeins zeigen ähnliche Erscheinungen. Beide haben einen porösen und sehr dünnen (papery) Knochenauswuchs, welcher die Basis des Osteosarkoms war. Das practische Resultat dieses Falles ist, dass es bei einem Osteosarkoma in einem gewissen Grade besser seyn mag, das Glied im Gelenke zu amputiren, als zu riskiren, dass es bei vorherrschender Anlage dieses Uebels, durch die Säge in einem andern Knochen hergerufen wird *).

---

*) Ohne Zweifel trug in diesem Falle eine besondere Dyskrasie der Säftemasse, vielleicht scrophulösen oder syphilitischen Ursprungs, die Schuld der beständigen Wiederkehr dieses Uebels. A.

3. **Medullarsarkom.** — Ohne in eine detaillirte Untersuchung der Structur und des Ursprungs dieser krankhaften Wucherung einzugehen, ist es leicht, seine physischen Charaktere zu beschreiben. Das Medullarsarkom wird in Massen, meistens von runder Form, gefunden, welche zwei Erscheinungen darbieten. Ein Theil des Tumors gleicht an Farbe und Consistenz der Marksubstanz des Gehirns. Es scheint, dass Gefässe durch ihn durchgehen, und dennoch scheint er etwas anders zu seyn, als eine reine Secretion und ohne bestimmtes Verhältniss zu den Gefässen zu entstehen. Andere Theile des Tumors sehen aus wie ein festes Blut-Coagulum. Zuweilen zeigt das ganze Medullarsarkom den gehirnähnlichen Charakter allein, ein andermal blos das koagulirte Ansehen, während in einem dritten, und wohl auch am häufigsten Falle, beide zugleich stattfinden. Um das koagulirte Ansehen zu bezeichnen, hat man den Ausdruck fungus haematodes erfunden, der denn meistens mit dem Medullarsarkom synonym gebraucht wird.

Das Medullarsarkom des Knochens entsteht, wo nicht immer, doch gemeiniglich mit heftigem Schmerz. Das Wachsen des Tumors geht sehr schnell von statten und die Knochenhülse wird theilweise absorbirt, theilweise mechanisch und gewaltsam von ihm geöffnet. Lässt man ihn seinen Verlauf verfolgen, so verursacht der Tumor eine Verschwärung der Haut, durch welche ein weicher schwarzgefärbter Fungus hervordringt, von welchem Blut und Serum ausgeschieden wird und den Verlust der Kräfte nach sich zieht.

Ein Kranker von mittleren Jahren wurde mit einer Anschwellung des Kopfs der tibia in das Middlesex-Hospital aufgenommen. Die Anschwellung geschah sehr schnell und war schmerzhaft; sie hatte sich in einigen vorhergehenden Monaten gebildet. Den Tag vor seiner Aufnahme hatte ein Wundarzt den Tumor, welcher sich weich und teigig anfühlte, geöffnet und etwa ein Pfund

Medullarsubstanz herausgedrängt. Folgenden Tags amputirte ich das Glied oberhalb dem Knie. Der Kopf des Schienbeins wurde in eine dünne membranöse Hülse ausgedehnt mit sehr wenig Knochensubstanz in ihrer Textur, und ihre Höhlung theils mit einer weichen gelblichen, der Gehirnsubstanz ähnlichen Materie, theils mit Coagulum angefüllt gefunden. Die Ablagerung der Medullarsubstanz erstreckte sich bis in die Zellen des Schaftes des Schienbeins.

Die Tibia, der Humerus, das Femur sind die Knochen, welche gewöhnlich vom Medullarsarkom befallen werden; bei andern Knochen der Extremitäten kommt es gelegentlich vor. Die flachen Knochen bleiben inzwischen nicht frei davon. Ich habe die Krankheit am osse ilei und an den Schedelknochen, am Brustbein und an den Rippen gesehen. Es ist mir ein Fall bekannt, in welchem ein Medullar-Tumor auf einer Rippe so umschrieben und beweglich war, dass man ihn für eine Anschwellung der Brustdrüse hielt, welche der Wundarzt, wie er mir erzählte, durch eine Operation zu beseitigen gedachte, aber durch die Coexistenz einer andern Krankheit davon abgehalten wurde.

4. Das fibröse Sarkoma. Es ist diess eine Form einer bösartigen Krankheit der Knochen, welche eine feste, weisse und fibröse Textur zeigt. Ihr Ursprung und Sitz ist, meiner Ansicht nach, lediglich in dem Periosteum zu suchen. Diese Krankheit hat man an der Tibia gefunden. Wenn man sie vom Knochen entfernte, so wuchs sie von neuem hervor. Das Glied musste amputirt werden.

Derselbe Auswuchs kann sich auf der dem Schedel zugekehrten Fläche der dura mater entwickeln. Vermöge Absorption bahnt er sich einen Weg durch den Knochen und stösst grosse Massen sarkomatöser Wucherungen über den Kopf und das Gesicht vor.

5. **Der blasenförmige Tumor.** — In den Köpfen der Knochen der Extremitäten und in der untern Kinnlade wird eine Krankheit gefunden, welche die allgemeinen Kennzeichen einer bösartigen Wucherung an sich trägt, und welche, nach dem Tode, oder nach der Amputation untersucht, in einer grossen Blase, oder einer Reihe von Blasen besteht, die eine gelatinöse Flüssigkeit enthalten. Es ist wahrscheinlich, dass diese Anschwellungen einige, bis jetzt aber unbestimmte, Beziehung zum fungus haematodes haben.

6. **Die Melanose** ist zuweilen, doch selten, in Knochen gefunden worden. Hr. Langstaff hat mehrere Fälle dieser Art beobachtet. Sie gleicht dem Medullarsarkom in allen ihren Erscheinungen. —

Die hier aufgezählten Krankheiten werden eben so oft allein, als mit einander verbunden gefunden. Herr Stanley besitzt ein Präparat von elfenbeinähnlicher Exostose mit Medullarsarkom verbunden. Derselbe schenkte dem Museum von Kings-College einen Abschnitt einer Geschwulst auf dem Schenkelbeine, welches er amputirt hatte. Sie besteht eines Theils aus Medullarsarkom, andern Theils aus fibrösem Sarkoma. Das Medullarsarkom schien in den Zellen des Knochens entspringen zu sein und eine Absorption der Knochenrinde verursacht zu haben, indem diese sich verdünnte, so dass das Schenkelbein brach. Die Fracturstelle ist von einem weichen Tumor umgeben, welcher theilweise aus Marksubstanz, theilweise aus einer festen, weissen, undurchsichtigen, aber nicht kartilaginösen Substanz besteht.

In einem Beine, welches im Middlesex-Hospital wegen einer bösartigen Krankheit amputirt worden war, enthielten die Knochenzellen der Tibia eine gehirnartige Substanz, oder ein wahres Medullarsarkom. Die Rinde des Knochens war dünn und zerbrechlich. Die Muskeln der hinteren Seite des Glieds waren äusserlich gesund;

doch in der Nähe des Knochens fand sich ihre eigenthümliche Textur durch eine feste weisse Substanz ersetzt, welche Hrn. Abernethy's Beschreibung des sarcoma mammare entsprach. Der vordere Theil des Beins zeigte eine merkwürdige Anspannung und muskulöse Härte. Die Haut war roth und verdickt. Die ersteren Erscheinungen wurden durch eine sehr sonderbare in einzelne Loben vertheilte Textur unter der Haut verursacht, auf welche Hrn. Abernethy's Benennung eines sarcoma prancreaticum vollkommen passte. Dieser Theil der Krankheit schien mir eine Verwandlung des adiposen Zellengewebes in eine bösartige Wucherung zu sein.

In Nr. 120 des Edinburgh medical and surgical Journal ist ein herrlicher Fall erzählt, welcher die Verbindung zwischen dem Osteosarkom und dem Medullarsarkom des Knochens und eine merkwürdige Erscheinung, welche gelegentlich bei der letzteren Krankheit vorkommt, zeigte, eine Pulsation nämlich, als wenn der Tumor aneurysmatisch wäre. Die Pulsation wurde wahrscheinlich von einem benachbarten Arterienstamme mitgetheilt.

Der Patient war ein Pachter aus Ross-shire von 68 Jahren. Einen Monat nachher, nachdem er in der Schulter einen Rheumatismus erlitten hatte, fiel er und quetschte den Theil. Es erfolgte einige Anschwellung, welche nicht wieder verschwand, vielmehr innerhalb zehn Monaten sich bedeutend vergrösserte. Man bemerkte nun zuerst eine Pulsation in der Geschwulst, worauf sie mit entsprechenden heftigen Schmerzen reissend anwuchs. Die Haut war nun entfärbt, der Tumor elastisch, doch fest; ein Druck verursachte wenig Unbequemlichkeit, doch die Bewegung des Arms verursachte bedeutende Schmerzen. Wenn die Geschwulst nach allen Richtungen hin von der Hand bedeckt wurde, so fühlte man eine deutliche Pulsation, eine deutliche Ausdehnung, und die Hand wurde sichtbar in die Höhe gehoben. Diese Pulsation war auf dem mehr hervorragenden Theile der Ge-

schwulst, oberhalb und in der Achselgrube am deutlichsten. Die Humoralarterie war hoch oben deutlich zu fühlen, doch in der Achselgrube verlor sich ihre Pulsation plötzlich, gleichsam in den Tumor. Dem Gefühle nach war die Pulsation sägend und eigenthümlich. Die Operation der Unterbindung der arteria subclavia wurde den 17. Januar verrichtet. Am 7. Februar trat plötzlich eine Hämorrhagie ein und am 10. der Tod.

Nachdem man in den Tumor, welcher aus einer Ausdehnung des obern Theils des Humerus bestand, einen Einschnitt gemacht hatte, fand man eine conglomerirte Masse von Medullarstoff, unregelmässig mit kartilaginösligamentösen Bändern durchschnitten und überall intermediäre Höhlungen von dunkelbrauner Farbe zeigend, welche eben erst von Blut angefüllt gewesen zu sein schienen. Der Knochen war drei Zoll abwärts, seinem ganzen Durchmesser nach gänzlich verschwunden. Beim Durchschneiden mit dem Messer fühlte man wohl noch ein kleines Knochengeräusch, konnte aber mit dem Auge keine Knochentheilchen mehr unterscheiden; blos am Gelenkkopf war eine dünne der Gelenkfläche entsprechende Schale zurückgeblieben. Bei Herausnahme derselben zeigte sich die Oberfläche der Gelenkhöhle, ebenso wie die Gelenkhöhle der Scapula gesund, obgleich die ligamentösen Structuren sehr verdickt waren.

Wahrer Scirrhus der Knochen ist, wie ich vermuthe, sehr selten. Ich habe erwähnt, dass in dem Museum von King's College ein Präparat ist, welches wie ein scyrrhöser Tumor aussieht und in der Markhöhle des Schenkelbeins bei einer an Krebs leidenden Person gefunden wurde, und es giebt ausserdem noch mehrere andere Präparate von ähnlicher Beschreibung in London. Aber es ist mir kein Fall von unzweifelhafter scyrrhöser Knochengeschwulst bekannt.

Hr. Sweatman hat ein merkwürdiges Präparat von scyrrhösem Periosteum. Eine Frau von ungefähr 70

Jahren wurde wegen Brustkrebs in die Abtheilung der mit Krebs behafteten Personen des Middlesex-Hospital aufgenommen. Etwa einen Monat vor ihrem Tode wurde sie plötzlich komatös. Bei Untersuchung des Schedels fand man die dura mater und das pericranium, so wie das Periosteum in der Augenhöhle in einer beträchtlichen Ausdehnung an der afficirten Seite des Kopfs verdickt und verhärtet. Die dura mater war zum Theil ein Drittel Zoll dick; die Arachnoidea war mit ihr verwachsen und nahm an derselben Verdickung Theil. Der Knochen ist nicht krank, wohl aber etwas gefässreicher, als gewöhnlich.

Im Museum des Collegs der Wundärzte finden sich mehrere Präparate von Verdickung des Pericraniums und der dura mater. Nr. 607 ist ein Abschnitt vom rechten Schläfen- und den Seitenbeinen eines jungen Weibes von 25 Jahren. Ein Tumor ragt äusserlich etwa einen halben Zoll über die Oberfläche des Seitenwandbeins hervor. Ein ähnlicher Tumor befindet sich genau an der entgegensetzten innern Wandung des Schedels. Diese Anschwellungen erscheinen an dem in Spiritus aufbewahrten Präparate ziemlich so wie sie beschrieben werden, mit Ausnahme dessen, dass der gegen die Schedelhöhle liegende Theil dunkler, als der übrige erscheint. Der entgegengesetzte Abschnitt der Knochen ist als trocknes Präparat aufbewahrt und hiernach scheint der dunklere Theil aus kurzen und eng an einander liegenden Knochenfasern zu bestehen, welche keine Gemeinschaft mit den Schedelknochen zeigen, auf welchen sie ihren Sitz haben, am meisten aber zur Formation des Tumors beigetragen haben. Ich vermuthe, dass dieser Tumor eine bösartige Wucherung des Pericraniums ist. Der dazwischen liegende Theil des Schedels ist gesund, aber ungewöhnlich gefässreich.

## Neunter Abschnitt.

### *Hydatiden in den Knochen.*

Auftreibungen der Knochen können auch durch die Bildung von Hydatiden in ihrem Innern verursacht werden. Ein Fall dieser seltenen Affection, von welchem wir in folgendem einen Auszug mittheilen, ist von Herrn Keate im zehnten Bande der Medico-Chirurgical Transactions umständlich beschrieben worden.

Maria Arnold, 12 Jahre alt, liess unter dem unteren Theil des Stirnbeins und über der linken Augenbraune einen kleinen harten Tumor ungefähr in der Grösse einer Haselnuss wahrnehmen. Das Wachsthum des Tumors war in den ersten drei Jahren gering; in den drei nächstfolgenden reissend und nach Verlauf dieser Zeit hatte er die Gestalt und den Umfang von Dreiviertheil einer grossen Orange; doch war seine Oberfläche nicht ganz regulär. Die andern Symptome, welche sich bis dahin eingestellt hatten, waren allgemeines Unbehagen mit einem klopfenden Gefühle rund um die Basis des Tumor. M. fühlte nun heftige Kopfschmerzen, mit abwechselndem Schwindel, Gesichtsschwäche, Eckel und Ohrenklingen.

Unter diesen Umständen beschloss Hr. Keate am 1. April 1815 die Knochenauftreibung zu operiren. Nachdem er seine Oberfläche blosgelegt, schnitt er ein Drittheil ihres Umfanges mit einer kleinen Knochensäge ab. Nachdem auf diese Weise ein kleines Knochenstück entfernt war, zeigte sich eine durchscheinende Membran, welche die Knochenhöhle ringsum umkleidete. Diese Membran war bei der Trennung des Knochens zerrissen und ihr Inhalt, eine dünne farblose Flüssigkeit, herausgeflossen. Die Blase fiel gleichzeitig in der Höhle, welche eine unregelmässige Oberfläche, 'oder einen unebenen Boden zeigte, zusammen. Dieser mit der Membran um-

kleidete Boden war deutlich unter das allgemeine oder besondere Niveau der inneren Tafel, welche zurückgeblieben war, herabgedrückt. Es wurden hierauf noch einige kleine Knochenpartikel weggenommen.

Auf diese Operation folgten einige allgemeine Störungen, nach deren Beseitigung im folgenden Mai, weil die blosgelegte Oberfläche stark granulirte, das kaustische Kali wiederholt applicirt wurde, welches einige kleine Exfoliationen verursachte. Als aber im September eine erysipelatöse Anschwellung erfolgte, wurde sein Gebrauch ausgesetzt.

Schon damals hatte sich an der linken Seite der Wunde, wo die Oberfläche nach der Operation leicht geheilt war, eine kleine Anschwellung gezeigt, welche weder zu, noch abnahm, bis ein Theil seiner Oberfläche mit Kali causticum berührt wurde. Seitdem, im Januar 1817, nahm sie so zu, dass sie fast die Ausdehnung des ersten Tumors einnahm. Nachdem sie sehr angespannt war, platzten die dünne Haut und die Membran und es entleerte sich eine dünne trübe Flüssigkeit von derselben Art, wie aus dem ersten Tumor. Nachdem die Blase zusammengefallen war, heilte die Oeffnung, der Tumor füllte sich von neuem und derselbe Process wiederholte sich. Im Februar nahm die Anschwellung zu, die knöcherne Basis des Tumors erhob sich und sein Umfang vergrösserte sich. Von dieser Zeit bis zum December wurden wiederholte Versuche gemacht, die Blase mittelst kaustischem Kali, schwefelsaurem Kupfer und Arsenik zu zerstören. Aber diese Mittel verursachten eine so bedeutende allgemeine und örtliche Reizung, dass sie nicht fortgesetzt wurden, und man nun eine zweite Operation für nothwendig hielt.

Am 5. December 1817 wurde die allgemeine Bedeckung von der äussern Oberfläche der Anschwellung

nach unten losgetrennt, und so der ganze Umfang der Basis blosgelegt. Der untere Theil derselben wurde mit einer starken Knochensäge und hierauf der andere Theil durchsägt, so dass der ganze vorragende Knochenring dicht an der gesunden Oberfläche des benachbarten Knochens losgetrennt wurde. Der grösste Durchmesser des auf diese Weise abgeschnittenen Knochenstücks war $4^1/_2$ Zoll, der kleinste 4 Zoll. In der sehr harten und dichten Knochensubstanz an der Basis des Tumors wurden 5 bis 6 Zellen gefunden, welche Hydatitenblasen enthielten. Drei dieser Zellen, in dem oberen Theile der Basis, waren mittelst der Säge mitten hindurch geschnitten und zwei bis drei in dem untern Theile der Basis geöffnet worden, so dass die untern als Eindrücke erschienen, welche mit Resten der Blasen ausgeklcidet waren. Diese Reste wurden sorgfältig entfernt und so der Knochen blosgelegt. Die ursprüngliche weite Höhle, welche das Centrum und die grössere Masse des Tumors bildete und von wo aus eine so rapide und inveterirte Vermehrung der Hydatiten stattgefunden hatte, war auf diese Weise seiner Blasen und Granulationen beraubt und die innere Tafel des Hirnschedels vollkommen blosgelegt. Eine weite Zelle über der Stirnhöhle wurde auf ähnliche Weise behandelt und die ganze entblösste Oberfläche mit in eine starke Auflösung von schwefelsaurem Kupfer getauchter Leinwand bedeckt.

Von dieser Zeit an kann die Genesung der Patientin datirt werden; es fanden keine neue Hydatidenbildungen statt. Die Zellen in dem dichten Knochengewebe wurden mit Höllenstein und schwefelsaurem Kupfer betupft. Die Besserung der Patientin wurde durch Anfälle von Schmerzen im Kopfe und in der Schläfengegend, von einer grossen Neigung zu Durchfällen und von Lungenentzündung getrübt. Im Februar 1818 war sie vollkommen wohl.

Ich sah diese Kranke zufällig in Herrn Keates Hause im verflossenen Frühjahre (1835). Sie hatte bis dahin keinen Rückfall dieser Knochenkrankheit gehabt, aber auch der verlorne Knochentheil hatte sich nicht restaurirt. Man sieht und fühlt den Knochen durch die Haut und Narbe, welche eine unregelmässige Höhle der äussern Tafel und der Diplöe darstellt.

# Zweites Kapitel.

## Die Gelenke.

Es giebt zwei Arten von Gelenken. Bei der einen findet keine Trennung statt. Die Knochen, welche das Gelenk bilden, sind durch eine Zwischenlage von fibröscartilaginöser Substanz mit einander vereinigt und die Articulation wird äusserlich durch ligamentöse Bänder, welche sich von Knochen zu Knochen über das vereinigte Medium erstrecken, befestigt. Gelenke dieser Art werden Synarthrosen genannt. Bei den andern Gelenken findet eine Trennung statt: die Enden der Knochen sind mit Knorpel überzogen und hängen mittelst eines Kapselligaments zusammen; aber über beide, über den Knorpel und das Kapselligament, breitet sich die Synovialmembran aus, welche die Gelenkhöhle beschützt und überzieht. Gelenke dieser Art nennt man Diarthrosen.

## Erster Abschnitt.

### *Von den Synarthrosen.*

Synarthrosen finden zwischen den Körpern der Wirbelbeine und zwischen den Backenknochen statt. Obgleich die einfachsten Gelenke, haben sie doch von Natur so complicirte Theile, dass sie bei der Beschreibung ihrer pathologischen Veränderungen zwei Stufenfolgen nothwendig machen. Die erste bietet die Betrachtung der verschiedenen Affectionen, zu welchen jedes der Bestandtheile des Gelenks geneigt ist; die zweite, die Aufzählung der verschiedenen Krankheiten, unter welche diese Affectionen in practischer Hinsicht gruppirt werden müssen. Die Gewebe, welche die Zusammensetzung der Synarthrosen bilden, sind dreierlei Art, nämlich Knochen, fibrös-cartilaginöse Substanz und Bänder.

1. Die Art von Knochen, welche sich bei den Synarthrosen findet, hat eine dünne äussere Rinde und ein dichtes festes Zellengewebe.

a. Dieses Gewebe heilt leicht, wenn es zerbrochen wird.

b. Es ist zur Atrophie geneigt, wie bei der Rhachitis und Erweichung der Knochen.

c. Es wird durch den Druck von Geschwülsten benachbarter Weichgebilde leicht absorbirt.

d. Es ist der Entzündung fähig. Wenn es sich entzündet, so wird es selten hart und compact und ebenso selten der Sitz eines Abscesses; es wird vielmehr meistens erweicht, indem die Kalkerde absorbirt wird, wo es denn zwei verschiedene Erscheinungen darbietet: entweder ist das innere Periosteum sehr gefässreich und die Zellen mit einer braunen gelatinösen Flüssigkeit angefüllt; — oder es zeigt einen geringeren Grad von Vascularität und die Zellen mit einer gelblichen dicken Materie angefüllt. Beide Zustände können gelegentlich

Caries, oder Ulceration zur Folge haben, welche gemeiniglich an der Oberfläche des kranken Knochens, niemals in seinem Innern stattfindet. Endlich ist es fähig von partieller Nekrose ergriffen zu werden.

2. Die fibrös-cartilaginösen Substanzen der Synarthrosen sind im Allgemeinen nicht homogen; es finden vielmehr viele Verschiedenheiten unter ihnen statt, von der symphysis sacro-iliaca an, bei welcher das Mittel der Vereinigung eine fast gleichmässige Lage einer elastischen Substanz bildet, welche in ihrer Structur die Mitte zwischen Knorpel und Bändern hält, — bis zur symphysis ossium pubis, bei welcher die äusseren Lagen dichter und fibröser sind, als die mittleren; — und bis zu der fibrös-cartilaginösen Substanz zwischen den Körpern der Wirbelbeine, von welcher der äussere, aus festen weissen silberfarbigen Fasern bestehende Theil sich den gewöhnlichen Ligamenten nähert, während der innere Theil, ein Gewebe sui generis, von einer weichen und beinahe pulpösen Consistenz und glatt ist, ohne dass zwischen ihm und der ligamentösen Textur des äussern Theils irgend eine Unterbrechung stattfindet.

a. Die fibrös-cartilaginöse Substanz ist, wenn sie zerreisst, der Wiedervereinigung fähig. Bei der Fractur eines Wirbelbeins ist das anliegende fibrös-cartilaginöse Gewebe meistens zerrissen. Bleibt der Patient leben, so vereinigt sich es so gut, als der Knochen. Die Textur der Rippenknorpel ist vielleicht dem der Intervertebral-Substanz zu unähnlich, um dazu benutzt zu werden, die Eigenthümlichkeiten der letzteren zu zeigen. Inzwischen ergreife ich die Gelegenheit, um einige Versuche mitzutheilen, welche ich über die Vereinigung dieser Theile angestellt habe. Der Knorpel einer Rippe wurde bei einigen Thieren durchschnitten und diese nachher in verschiedenen Perioden getödtet. Ich fand die ersten Stadien der Vereinigung, welche sich genau auf dieselbe Weise wie bei den Knochen zu bilden angefangen hatte.

Das den getrennten Theil umgebende Zellgewebe hatte sich zuerst zu einer festen Kapsel consolidirt, in welcher sich die durchschnittenen Knorpelenden befanden. Diese Consolidation war durch Infiltration mit Lymphe hervorgebracht worden und eine Exsudation der nämlichen Substanz bildete das Mittel zwischen der directen Vereinigung der durchschnittenen Knorpelenden. Die provisorische Kapsel verwandelte sich allmählig in eine, dem Knorpel ähnliche, Textur. Wie bei der Vereinigung der Knochen der Callus sich in Knorpel verwandelt und dann verknöchert, welchem nachher die directe Vereinigung der gebrochennn Knochenenden folgt, so wird bei der Restauration des Rippenknorpels die äussere Verdickung des Zellgewebes cartilaginös, während die directe Vereinigung der zerschnittenen Enden blos durch Lympfe bewirkt wird.

b. Die fibrös-cartilaginöse Substanz kann durch Druck, welcher durch benachbarte Geschwülste verursacht wird, absorbirt werden, doch weniger als die Knochen. So wird bei der Bildung eines Aneurysma der aorta descendens die fibrös-cartilaginöse Substanz zwischen den Wirbelbeinen nur oberflächlich absorbirt gefunden, während die Körper der Wirbelbeine schon tief ausgehöhlt sind.

c. Die fibrösen Knorpel zwischen den Wirbelbeinen nehmen wahrscheinlich an der Schwäche oder Art von Atrophie Theil, durch welche bei jungen Personen die Wirbelsäule seitwärts gebogen wird.

d. Die fibrösen Knorpel siud, wie man annehmen kann, der Entzündung fähig. Der einzige Fall jedoch, in welchem ich eine solche Entzündung gefunden habe, fand in den halbmondförmigen Knorpeln des Kniegelenks statt. Die die Knochen überziehende Knorpelmasse war in Ulceration übergegangen, während die anliegende Oberfläche der Knochen und die Synovialmembran des Kapselligaments heftig entzündet waren. Die halbmond-

förmigen Knorpel (das Knie wurde nach der Amputation injicirt) waren von der Injectionsmasse geröthet, angeschwollen und weicher als gewöhnlich. Bei ihrer Durchschneidung zeigten sie an der durchschnittenen Oberfläche die Gefässendigungen.

e. Die fibrösen Knorpel können in Verschwärung und Eiterung übergehen. In einem Falle, welchen Herr Howhip dem Sir B. Brodie mittheilte, und in welchem bei der Section zwischen dem zehnten und eilften und zwischen dem dritten und vierten Rückenwirbel keine Spur mehr von dem cartilag. intervertebral. gefunden wurden, waren diese Räume zwischen den Wirbelbeinen mit Eiter angefüllt und die Oberflächen der Wirbelbeine cariös, jedoch nur in geringer Ausdehnung. Der mittlere Theil des Zwischenwirbelknorpels zwischen dem neunten und zehnten Rückenwirbel war vollkommen absorbirt und an dessen Stelle eine Ansammlung von Eiter. Nach aussen waren die concentrischen Lagen des elastischen Knorpels noch unversehrt, doch etwas verschieden von ihrem natürlichen Ansehen.

f. Im Verlaufe der Verschwärung werden zuweilen Theilchen des fibrösen Knorpels losgetrennt. Sie reizen dann als todte Körper die benachbarten lebenden Gewebe. Wie andere mehr gefässreiche Theile können auch die fibrösen Knorpel absterben.

3. Die Affectionen der Ligamente werden wir später umständlich betrachten. Fürs erste ist es hinreichend, zu bemerken, dass die Ligamente, wenn sie zerreissen, sich leicht wieder herstellen, dass sie der Atrophie und Verlängerung, der Entzündung, Erweichung, Verschwärung und Verjauchung fähig sind.

Die Krankheiten der Wirbelsäule kann man in zwei Classen eintheilen, nämlich in Atrophie und Entzündung. Zu der ersten gehören die Schwäche des Rückgraths bei jungen Personen, die Nachgiebigkeit und Krümmung in der Rhachitis und die Erweichung in der mol-

lities ossium. Diese haben wir bereits oben (I. Kapitel III. Abschn.) abgehandelt.

Unter die zweite Classe kann man die Fälle ordnen, welche gewöhnlich unter dem Namen der Rückgrathskrankheiten verstanden werden. Indem ich dieses Classificationsprincip aufstelle, finde ich mich doch zu der Bemerkung gedrungen, dass meine Behauptung, alle Fälle der Rückgrathskrankheiten würden durch Entzündung verursacht, nicht hinreichend geprüft ist, obgleich ich behaupten möchte, dass diess immer so gefunden werden wird. Sir Benjamin Brodie, welcher so viel zur Erforschung der Gelenkkrankheiten beigetragen, scheint sich dieser Ansicht nicht anzuschliessen. Nach einer wichtigen Unterscheidung der Fälle, in welchen die Wirbelbeine zuerst afficirt sind und derjenigen, in welchen die Intervertebralsubstanz der zuerst erkrankte Theil ist, eine Unterscheidung, worin ich ihm ganz beistimme, nimmt er als eine dritte Ordnung noch eine Reihe von Fällen an, welche jedoch seltner vorkommen, in welchen die Körper der Wirbelbeine von chronischer Entzündung befallen werden, auf welche eine Verschwärung der Intervertebralknorpel folgt. Meiner Ueberzeugung nach beginnen alle diese Affectionen mit Entzündung, welche zuweilen nur einen einzelnen Knochen, zuweilen zwei oder mehrere benachbarte Knochen, zuweilen die Wirbelbeine in ihrer ganzen Ausdehnung; zuweilen blos die fibrösen Knorpel, zuweilen endlich beide Systeme zugleich befällt. In jedem Falle aber können, ohne rationelle Behandlung, beide in Verschwärung übergehen, welche dann in dem Gewebe des Theils, welcher zuerst afficirt wurde, um so grössere Verwüstungen anrichtet *).

---

*) Diese Krankheit, von welcher der Verf. noch nachstehende interessante Beispiele mittheilt, hat man zeither unter dem allgemeinen Namen des Pott'schen Uebels begriffen. A.

Folgende beide Fälle geben Beispiele von beginnender Entzündungskrankheit der Wirbelsäule.

Eine junge Dame fühlte beim Herumdrehen eines schweren Gartenstuhls, dass sie ihren Rücken sehr angestrengt habe; doch das unangenehme Gefühl verschwand wieder. Nach einigen Tagen jedoch fand sie, dass diese Anstrengung einen Schmerz in der Lumbargegend des Rückenwirbels zurückgelassen habe. Diesem folgten Schmerz in der linken Hüfte und im linken Schenkel, welcher sich allmählig, doch nicht in demselben Maasse auf die rechte Seite verbreitete. Zwei Monate nach dem Anfange des Uebels sah ich die Kranke. Es war an den Spinalfortsätzen der Lendenwirbel weder eine Irregularität, noch eine Spannung der benachbarten Theile beim Druck zu bemerken; nur Schmerz und ein Gefühl von Schwäche waren zugegen; bei vollkommener Ruhe und unter Beobachtung einer anhaltend horizontalen Lage, verbunden mit der Anwendung kaustischer Ableitungsmittel gerade über dem Sitz des Schmerzes in der Lendengegend, wurde diese Kranke innerhalb eines Jahres wieder hergestellt.

Eine junge Frau wurde mit folgenden Symptomen in das Middlesex-Hospital aufgenommen: Sie litt beständige Schmerzen in der ganzen Länge der Wirbelsäule, so dass beim leichten Klopfen ein schmerzhaftes Gefühl sich in den Knochen derselben verbreitete. An keiner Stelle fand eine Hervorragung der Dornfortsätze statt. Ihre rechte Seite, der rechte Arm und das rechte Bein zeigten eine Verminderung der Sensibilität und waren schwächer als die linke. Es fand einige incontinentia urinae statt. Die Patientin wurde in der Rückenlage erhalten, an den empfindlichsten Theilen des Rückgraths geschröpft und an mehreren Stellen wurden mittelst der Moxa ableitende Geschwüre gebildet. Innerlich erhielt sie Calomel bis ihr Mund angegriffen war. Nach einer langen

Fortsetzung dieser Behandlung wurde sie allmählig hergestellt.

Ich kann die Bedingungen, unter welchen die Wirbelsäule in Krankheit verfällt, nicht besser beschreiben, als mittelst eines Auszugs aus Sir Benjamin Brodie's Werk über die Gelenkkrankheiten, wo derselbe folgende drei Sectionen mittheilt:

Bei Untersuchung der Leiche eines jungen Mannes wurden zwischen dem vierten und fünften Rückenwirbel keine Spur der Zwischenknorpel mehr gefunden. Die entgegengesetzten Oberflächen dieser beiden Knochen waren in einiger Ausdehnung durch Caries zerstört, jedoch an der linken Seite mehr, als an der rechten. Der Zwischenknorpel zwischen dem eilften und zwölften Rückenwirbel war ebenfalls ganz verschwunden und die entgegenstehenden Oberflächen der Wirbelbeine in cariösem Zustande, doch fand diess nicht in dem Grade statt, dass daraus irgend ein bemerkbarer Verlust von Knochensubstanz entstanden wäre. Die Zwischenknorpel zwischen den vierten, fünften und sechsten, siebenten und achten, zehnten und eilften Rückenwirbeln, ferner der zwischen dem zwölften Rücken- und dem ersten Lendenwirbel, wurden an ihrer Aussenseite in einem vollkommen guten Zustande gefunden, im Centrum dagegen hatten sie eine dunkele Farbe angenommen, und an der Oberfläche gegen die Knochen hin, waren sie, ebenso wie die Knochen selbst, in einem Zustande von beginnender Verschwärung, ohne dass man jedoch eine Eitersecretion hätte wahrnehmen können. Alle andern Zwischenknorpel waren in natürlichem Zustande und die Knochen der Wirbelbeine hatten überall ihre natürliche Textur und Härte. Nach Oeffnung der Rückenmarkshöhle fand man die Häute des Rückenmarks in der Gegend zwischen dem vierten und fünften Rückenwirbel mit einander verwachsen.

Bei der Leichenuntersuchung einer jungen Frau von 19 Jahren fand man die Körper der drei oder vier unteren Lendenwirbel ungewöhnlich gefässreich und von einer dunkeln, fast schwarzen Farbe, während sie ihre natürliche Textur und Härte behalten hatten. Die Zwischenknorpel waren in natürlichem Zustande. Der Körper eines der Wirbel war oberflächlich in der Ausdehnung eines Sechspencestücks, an der einen Seite gegen hinten hin geschwürig. Mit dieser Geschwürsstelle communicirte ein grosser Abscess, welcher den Psoasmuskel der linken Seite einnahm und sich abwärts bis zur Weiche erstreckte.

Bei der Untersuchung des Körpers eines Mannes von 45 Jahren wurde die Zellenstructur aller Rücken- und Lendenwirbel von dunkelrother Farbe und weicher als im natürlichen Zustande gefunden, so dass sie mit einem gewöhnlichen Scalpell durchschnitten, oder auch mit den Fingern abgekratzt werden konnten. Die entgegenstehenden Oberflächen der Körper des zweiten und dritten Lendenwirbels und des dazwischen liegenden Knorpels waren an ihrer hinteren Seite in grosser Ausdehnung durch Ulceration zerstört. An der vordern Seite waren die Knochen und Zwischenknorpel noch unversehrt und der letztere in ganz natürlichem Zustande; die Knochen jedoch durchaus von einer dunkeln, beinahe schwarzen Farbe.

In den vorstehenden Sectionen, so wie in allen andern Fällen von vorgerückter Krankheit des Rückgraths werden die hervorstechenden Erscheinungen und Störungen in der Lage und Ausdehnung der Verschwärung gefunden. In diesen sowohl, als in allen andern glaube ich, dass sie lediglich das Product einer vorhergehenden Entzündung sind.

Die Symptome der Rückgrathskrankheit sind die nothwendigen Folgen der krankhaften Veränderungen, welche ich beschrieben habe. Die von Entzündung der Knochen,

oder fibrösen Knorpel, oder beider zugleich ergriffene Wirbelsäule wird an der krankhaften Stelle schwach und schmerzhaft. Wenn die Körper der Wirbelbeine oder die Zwischenknorpel theilweise absorbirt sind, so findet an der vordern Seite der Wirbelsäule ein Substanzverlust statt, welcher eine Vorwärtsbeugung des Körpers und eine abnorme Vorragung der Spinalfortsätze verursacht.

Die durch Absorption eines oder des andern seiner Bestandtheile geschwächte Wirbelsäule kann bei Einwirkung einer äussern Gewalt plötzlich verrenken, oder an der geschwürigen Stelle gebogen werden. In der Mehrzahl der Fälle aber findet die Krümmung nur allmählig statt.

Das Rückenmark wird entweder durch die Beugung der Wirbelsäule gedrückt, oder sympathisch irritirt und die Folgen davon sind Verminderung des Empfindungs- und Bewegungsvermögens der unteren Gliedmassen, Krämpfe und Schmerzen in den Beinen, Unvermögen den Urin zu halten und Verstopfung der Eingeweide. *)

Endlich können, als eine andere Folge von Rückgrathskrankheiten, in dem benachbarten Zellgewebe ausgebreitete Eiterablagerungen entstehen, welche entweder in der Lendengegend oder in den Weichen ihren Ausgang suchen und unter dem Namen von Lumbar- oder Psoasabscessen bekannt sind.

Es giebt übrigens keine Periode dieser Krankheit, welche so weit vorgeschritten wäre, dass sie nicht ent-

---

*) Dass Rückenmarksleiden auf sympathische Weise noch mannichfaltige Störungen in den Functionen der Brust- und Unterleibseingeweide verursachen können und zuweilen die einzige verborgene Quelle der hartnäckigsten chronischen Leidensformen der Art sind, ist in neuerer Zeit durch die Bemühungen und Forschungen eines Hinterberger u. m. a. ausser Zweifel gesetzt. A.

weder geheilt oder aufgehalten werden könnte. Beispiele von Wiederherstellung nach dem ersten oder Entzündungsstadium habe ich bereits mitgetheilt. Wenn das ulcerative Stadium bereits eingetreten ist und die fibrösen Zwischenknorpel schon in einiger Ausdehnung absorbirt sind, so können die Knochen, wenn sie nicht bereits cariös sind, für immer anchylosirt werden. Der Verlust der fibrösen Knorpel verursacht nothwendig eine unheilbare Vorwärtsbeugung des Rückgraths an dem krankhaften Theile.

Aber auch wenn sich bereits Eiterung eingestellt hat, kann eine temporäre Besserung eintreten. Eine Frau von 40 Jahren hatte alle Symptome von Rückgrathskrankheit. Sie hatte Schmerzen und eine Hervorragung der mittleren Rückenwirbel. Sie musste ein Jahr lang das Bett hüten, während ableitende Geschwüre auf dem Rücken angewendet wurden. Zu Ende dieser Zeit schien sie vollkommen hergestellt, während nur einige Hervorragung von zwei oder drei Spinalfortsätzen zurückblieb. Sie blieb zehn Jahre lang gesund, worauf die Symptome ihres früheren Leidens zurückkehrten und sie mit anhaltenden Obstructionen, theilweisen Verlust des Gefühls und der Bewegung in den Beinen und Unvermögen den Urin zu halten ins Middlesex-Hospital aufgenommen wurde. Ungeachtet die Mittel wieder angewandt wurden, wurde ihr Zustand bald sehr schlimm und hatte den Tod zur Folge. Es schien, dass nur eine geringe neue Affection des Rückgraths stattgefunden habe und doch können die pathologischen Veränderungen nur als Producte des ersten Anfalls der Krankheit angesehen werden. Nach Bloslegung der vorderen Seite der Wirbelsäule fand man eine feste membranöse Blase an der erkrankten Stelle. Diese Blase war mit einer dicken Materie, fast so dick wie Kitt, angefüllt. Diese Materie enthielt einige Knochenfragmente, welche als nekrotische Absonderungen der Wirbelbeine erschienen. Der Körper

eines Wirbelbeins war sammt den Knorpeln auf jeder Seite völlig verschwunden. Die Körper der beiden anliegenden Wirbelbeine hatten ebenfalls die Hälfte ihres Volumens eingebüsst. Sie waren weder erweicht, noch anchylosirt, sondern theilweise durch eine feste weiche Substanz vereinigt, welche in gewissem Grade eine Bewegung zuliess.

Krankheiten der Beckenverbindungen kommen selten vor. Nach der Geburtsarbeit inzwischen kommen Affectionen dieser Bänder vor, welche zuweilen wahrhaft entzündlich sind, in andern Fällen aber den Charakter von einfacher Absorption des fibrösen Knorpels an sich tragen. Es ist mir ein Fall bekannt, in welchem sich nach der Geburtsarbeit hinter der symphysis ossium pubis ein Abscess bildete, welcher mit einem Gefühl von Schwäche und Beweglichkeit der Schaamverbindung begleitet war, einige Wochen anhielt und dann allmählig verschwand. Fälle der Art sind ziemlich häufig. Zuweilen aber sind die ligamenta sacro-iliaca hauptsächlich afficirt. Es findet dann keine Eiterung, wohl aber eine grosse Schwäche dieser Bänder statt, welche mehrere Monate anhält und den Kranken zwingt, fortwährend auf dem Rücken zu liegen. Bei diesem Uebel gewähren Bandagen, rund um das Becken gelegt, und auch noch nach der Genesung fortgesetzt, grosse Erleichterung.

Folgender Fall, welchen ich behandelt habe, giebt ein Beispiel von beginnender Krankheit in der synchondrosis sacro-iliaca, die durch äussere Gewalt veranlasst worden war.

Ein Mann von Stande fiel während eines Spazierritts in Hyde-Park beim Bäumen seines Pferdes rückwärts auf den Boden. Er wurde von einigen Umstehenden aufgehoben, wo er mit einiger Unterstützung zu gehen im Stande war. Ich sah ihn kurze Zeit nach diesem Zufalle. Der einzige verletzte Theil war die den hintern

Theil des Heiligenbeins bedeckende Haut und zwar mehr an der rechten, als der linken Seite. Ich konnte keine Fractur entdecken, nichts als die geschundene Stelle und, was sich erst später auswiess, eine Verrenkung des rechten Ligament. sacro-iliacum. Der Patient konnte einen Druck auf das Darmbein in jeder Richtung vertragen und, wie bereits bemerkt, sowohl stehen als gehen. Abends bekam er heftige Schmerzen. Es wurden ihm Schröpfköpfe auf die Hüfte gesetzt, worauf er Erleichterung fühlte. Am folgenden Tage wurde das Schröpfen wiederholt. Nach Verlauf eines Monats, während dessen Patient das Zimmer hütete, und der Schmerz beinahe verschwunden war, ging er, um die Luft zu wechseln, nach Richmond, wo er auf dem Sopha liegend, das Bein plötzlich aufhob, als ihm ein Kind daran gestossen hatte. Er empfand hierauf ein Gefühl, als wenn eine Verschiebung der Knochen an dem rechten ligam. sacro-iliacum stattgefunden hätte, und er erinnerte sich nun, dass er beim Sturze vom Pferde ein ähnliches Gefühl gehabt habe. Inzwischen vermochte ein Druck auf das Darmbein und namentlich in der Richtung nach dem genannten Ligamente, weder damals noch jetzt, diess Gefühl hervorzubringen oder irgend eine Bewegung dieser Gelenkverbindung zu bewirken. Der Schmerz wurde nun allmählig sehr heftig und erstreckte sich längs dem ischiadischen Nerven bis ins Bein.

Es dauerte anderthalb Jahre von Zeit des Sturzes gerechnet, bis der Kranke geheilt war. In dieser Zeit wurden mannichfache Mittel angewendet. Diejenigen, welche sich am wohlthätigsten erwiesen, waren die strengste Ruhe und die Application von kaustischen Mitteln auf das Gelenk. Als mit Hülfe dieser Mittel der Schmerz ganz gehoben war, stellten Seebäder bald seine Kräfte wieder her.

---

## Zweiter Abschnitt.

### *Krankheiten der Diarthrosen.*

---

Die Enden der zur Diarthrosis gehörenden Knochen sind mit Knorpel überzogen und werden durch ein Kapselband zusammengehalten. Ein geschlossener Sack der Synovialmembran überzieht sowohl die Gelenkknorpel, als die Kapselmembran. Die Gelenkhöhlen mehrerer dieser Gelenke sind vertieft, oder ihre Form auf andere Weise durch Einschiebung eines Randes, oder einer Zwischenplatte von fibrösem Knorpel verändert. Die Gewebe, welche bei der Construction der Diathrosen gegeben sind, sind demnach Knochen, Knorpel, Synovialmembran, und das ligamentöse und fibro-cartilaginöse Gewebe.

1. Die Knochen, oder Knochentheile, welche die Diarthrose bilden, sind die Enden der cylindrischen Knochen, die Knochen des Hand- und Fussgelenks und die Phalangen, die Gelenkfortsätze der Wirbelbeine, die Condylen des Hinterhauptbeins und der untern Kinnlade, die Gelenkhöhlen des Schulterblatts und der ossa innominata, die Köpfe der Rippen und die Winkel der Rückenwirbel. Die Affectionen dieser Knochen, mit welchen die der Gelenke verwickelt sind, sind folgende:

a. Die restaurirende Thätigkeit nach Fracturen.

b. Atrophie.

c. Die Eburnation, oder die Verhärtung in eine elfenbeinartige Textur.

In Verbindung mit Gelenkkrankheiten kommt diese Veränderung auf den Gelenkflächen der Knochen vor, welche ihres Gelenkknorpels beraubt worden waren. Die Knochenenden, welche an ihrer Oberfläche elfenbeinartig geworden sind, sind verdickt, die elfenbeinartige Veränderung erstreckt sich jedoch nicht über 4 bis 5 Linien

in die Tiefe. Diese elfenbeinartige Knochensubstanz gleicht der dichten Knochentextur, welche die ausgedehnten und bösartigen Exostosen bildet.

d. Entzündung und deren Folgen, nemlich in den Gelenkenden der langen Knochen, Verhärtung und Abscesse, welche sich in die Gelenkhöhle öffnen; — ferner in jeder Art der genannten Knochen, Erweichung mit vermehrter Gefässentwickelung an der Oberfläche des mit dem Gelenkknorpel in Berührung stehenden Knochenendes; — in jeder Art wiederum, Erweichung mit gelatinöser Ablagerung in den Knochenzellen und endlich Nekrose.

e. Ablagerung von scrophulösem Stoffe in den Knochenzellen.

2. Die Veränderungen, welche man in den Gelenkknorpeln wahrgenommen hat, sind folgende:

a. Der Knorpel ist der Wiederherstellung fähig. Bei schiefen Brüchen der Extremitäten der langen Knochen und bei Fracturen mehrerer anderer Knochen, sind die Gelenkknorpel zerbrochen oder zerrissen. Wie sich bei einem einfachen Bruche, welcher sich bis in die Gelenkhöhle erstreckt, der Knochen vereinigt, so thut es es auch der Knorpel. Die zerrissenen Oberflächen werden mittelst einer Lage von ergossener Lymphe mit einander verwachsen gefunden, die scharfen Ecken des Knorpels werden durch Absorption etwas abgerundet und zwar auf ähnliche Weise, wie diess mit den Ecken bei Fracturen der Schedelknochen der Fall ist. Ob das vereinigende Medium zuletzt cartilaginös wird, ist mir unbekannt. Die Abrundung der scharfen Ecken und die Ablagerung von Lymphe sind zuweilen auch als ein Wiederherstellungsprocess nach einer Verschwärung der Gelenkknorpel gefunden worden. Die erstere (die Abrundung) kommt vor, wenn die Knorpel durch die Ulceration blos einen Theil ihrer Dicke verloren haben; die letztere (die Ablagerung von Lymphe), wenn der Knorpel

ganz absorbirt worden ist. Dieselbe Ablagerung von Lymphe ist das Vereinigungsmittel bei der Anchylose, oder wenn ein Gelenk nach einer Verschwärung steif wird. Die Anchylose ist entweder knöchern, oder cartilaginös, oder gemischt, je nachdem die zusammengewachsenen Oberflächen aus Knochen, Knorpel, oder aus beiden zugleich bestehen.

b. Der Knorpel ist zweier Arten von Erweichung fähig. Eine davon kann als wahre Atrophie angesehen werden. Sie wird öfters bei bejahrten Personen im Knorpel der Kniescheibe gefunden. Der Knorpel ist dann erweicht und erscheint in weiche dicke Fasern aufgelöst. Diese Veränderung ist theils von partieller Absorption des Knorpels, theils von einer Ausbreitung der isolirten Fasernenden in zarte Franzen, zu welchen die Synovialmembran wahrscheinlich beiträgt, begleitet. Diese Beschaffenheit des Knorpels kann man inzwischen weniger als Krankheit, als vielmehr wie eine natürliche Entartung des Gewebes ansehen.

c. Die zweite Form von Erweichung kommt selten vor. Bei ihr wird der Knorpel halb durchscheinend und gelatinös. In einem Falle von heftiger Entzündung des Kniegelenks mit Caries der Gelenkflächen der Knochen und Entzündung der Synovialmembran, fand ich nahe an dem ligam. cruciatum, in der Grösse eines Sechspencestücks die Synovialseite des Knorpels an dem innern foramen condyloideum des Schienbeins erweicht und zwei Drittheile seiner Dicke erweicht und halb durchsichtig.

d. Der Knorpel kann auf dreierlei Art verschwären. Bei der ersten verschwindet der Knorpel sehr schnell, indem die Absorption an der Synovialseite beginnt und eine vollkommen gesunde und zarte Oberfläche entweder am Knorpel oder am Knochen hinterlässt. Diese Veränderung erfolgt mit grosser Schnelligkeit nach complicirten Verrenkungen, bei welchen die Wunden nicht heilen und die Gelenkhöhle offen bleibt.

Bei der zweiten geht der Absorptionsprocess langsamer von statten und verursacht eine unregelmässig ausgehöhlte und ulcerirte Oberfläche an der Synovialseite. Diese Beschaffenheit des Knorpels ist bei chronischen Gelenkkrankheiten eine sehr häufige Erscheinung. Ich glaube, dass ihr meistens, wo nicht immer, eine Entzündung der Synovialhaut vorhergeht.

Bei der dritten Art beginnt der Process der Absorption an der dem Knochen zugekehrten Knorpelseite. Ich glaube, dass diese Art wesentlich von einer Entzündung der Gelenkseite des Knochens abhängt. Die Absorption hat zwei Wirkungen zur Folge, einmal die Verminderung der Dicke des Knorpels und zweitens seine Trennung vom Knochen.

e. Ich bin geneigt, anzunehmen, dass der Knorpel der Entzündung oder einer analogen Veränderung fähig ist. In einem Präparat unsers Museums sieht man inficirte Gefässe vom Knochen aus durch den Knorpel bis zu seiner Synovialseite hingehen und eins davon deutlich mit einem Gefässe der entzündeten und den Knorpel bedeckenden Synovialmembran anastomisiren.

f. Man hat ferner gichtische Concretionen im Knorpel gefunden. Die Bestandtheile dieser Substanz sind nach Hrn. Launier

| | |
|---|---|
| Animalischer Stoff . . . . . . . | 2 |
| Harnsäure . . . . . . . . . . | 2 |
| Harnsaures Natron . . . . . . | 2 |
| Wasser . . . . . . . . . . . . | 1 |
| Harnsaure Kalkerde . . . . . . | 1 |
| Hydrochlorinsaures Natron . . . | 2 |
| Verlust . . . . . . . . . . . . | 2 |
| | 12 |

3. Die Synovialmembran ist mancherlei Veränderungen fähig.

a. Zerrissen oder zerschnitten vereinigt sie sich leicht.

b. Sie ist sehr zur Entzündung geneigt. Da, wo sie die Kapselmembran überzieht oder den Knochen bedeckt, kann sie durch Entzündung, vermöge einer Lymphergiessung an ihrer Oberfläche, verdickt werden, wo sie dann einer Granulation ähnlich sieht, welche anfangs weich und gefässreich ist, später hart und knorpelig wird. Da wo sie sich über Knorpel hinzieht, wird sie wohl leicht verdickt, undurchsichtig, leicht vom Knorpel zu trennen, elastisch und zerreiblich. Ich sah sie einmal an der Kniescheibe in geringer Ausdehnung verdickt, fest, weiss und weich anderswo in Verbindung mit grösserer Gefässentwickelung an der Kniescheibe und den halbmondförmigen Knorpeln. Die Flüssigkeiten, welche man in den Höhlen der entzündeten Synovialmembrane gefunden hat, sind: eine kaum veränderte, aber sehr vermehrte Synovia — eine dicke braune und trübe Synovia — eine mit Eiter vermischte Synovia — Eiter — Lymphe.

c. Die Synovialmembran kann zu verschiedenen Auswüchsen Anlass geben, deren Sitz entweder in ihrem Gewebe oder an ihrer adhärirendenden Oberfläche ist. Einer derselben besteht aus einer weichen Substanz von pulpöser Consistenz und einer lichtbraunen Farbe, welche von membranösen und gefässreichen Linien durchschnitten ist. Diese Formation, welche die Dicke von einem viertel bis zu einem halben Zoll erreicht, wächst ohne Unterschied von jedem Theile der Membran. Ein zweiter ist vielleicht nur eine theilweise Entwickelung des ersten und besteht in einem weichen auf einem Stiele sitzenden Tumor, welcher einige Beweglichkeit in der Gelenkhöhle hat. Ein dritter besteht in dem Auswuchse eines oder mehrerer Körper, welche an Consistenz dem Knorpel gleichen, und auf der Synovialmembran des Periosteums ihren Sitz haben. Diess sind die Körper, welche durch die Bewegung des Gelenks oder durch Ulceration losgestossen, lose Knorpel genannt werden. — Ein vierter

Auswuchs besteht aus ähnlichen Körpern, welche sich verknöchern. — Ein fünfter endlich bildet eine weiche dünne Substanz, welche an Gestalt und Farbe den Melonenkörnern gleichen, nur etwas kleiner, doch jederzeit von einer weichen Textur und der Trennung fähig sind.

d. Die Synoyialmembran kann der Sitz gichtischer Concretionen seyn.

4. Die Ligamente bieten folgende Veränderungen dar.

a. Sie vereinigen sich leicht, wenn sie zerrissen oder zerschnitten werden, wobei der Vorgang dem bei der Knochenvereinigung ganz analog ist.

b. Sie sind der Atrophie fähig. Durch Missbrauch werden die Ligamente schwächer und können sich verlängern.

c. Die Ligamente sind ferner der Entzündung fähig. Doch kann ich in der That nicht sagen, dass ich nach dem Tode etwas gesehen hätte, was man für ein entzündetes Ligament hätte halten können; aber bei Rheumatismus, bei Gicht und Syphilis, ist es unmöglich an der Existenz der Entzündung dieses Gewebes zu zweifeln. In Gelenken, in welchen die andern Gewebe der Sitz von Entzündung und Verschwärung waren, sind die Ligamente erweicht und weniger undurchsichtig, als im natürlichen Zustande gefunden worden.

d. Gichtische Concretionen sind auch in den Ligamenten gefunden worden.

Diese Veränderungen bilden die Elemente der Pathologie der Gelenke. In dieser isolirten Darstellung jedoch sind sie für das practische Studium von keinem grossen Nutzen. Es ist vielmehr nothwendig die Combination, unter welchen diese pathologischen Veränderungen gewöhnlich vorkommen, so dass sie, um sich so auszudrücken, verschiedene natürliche Familien der Gelenkaffectionen bilden, zu betrachten. Diese Gruppen pathologischer Erscheinungen werden durch ihre eigene

Gesetze regiert und fordern ihrer Wichtigkeit wegen ein eigenes Studium. Inzwischen sind sie, diess muss man bemerken, keineswegs so von einander unterschieden, dass nicht öfters zwei Formen zusammen vorkommen und eine die andere modificirt. So z. B. ist Verrenkung sehr verschieden von einer gichtischen Gelenkaffection, ein loser Knorpel verschieden von Caries des Gelenks; aber ein verrenktes Gelenk kann von einer gichtischen Entzündung ergriffen werden und ein loser Knorpel kann auch mit einer Ulceration des Gelenks vorkommen.

Die Eintheilung, unter welcher ich nun die Gelenkkrankheiten betrachten will, ist folgende:

1. Verletzung und Wiederherstellung.

2. Entzündung der Bänder.

3. Erhöhete Sensibilität der Synovialmembran, der Knorpel und Bänder.

4. Entzündung der Synovialmembran mit vermehrter Secretion der Synovia durch örtliche Ursachen.

5. Entzündung der Synovialmembran mit vermehrter Secretion der Synovia, durch allgemeine oder specifische in der Constitution begründete Ursachen.

6. Entzündung und Verschwärung der Synovialhaut.

7. Entzündung der Synovialhaut ohne Ergiessung, aber mit schnellem Verschwinden oder Absorption der Gelenkknorpel verbunden.

8. Entzündung der Synovialhaut mit chronisch geschwüriger Aushöhlung des Gelenkknorpels an seiner Synovialseite.

9. Entzündung der Synovialmembran mit Caries der Gelenkflächen der Knochen.

10. Ausserhalb des Gelenks stattfindende Entzündung, welche Verschwärung des Knorpels und Caries verursacht.

11. Scrophulöse Caries der Knochenenden, welche eine Gelenkulceration verursacht.

12. Auswüchse von der Synovialmembran.

I. Die Erscheinungen, welche die Verletzungen der Gelenke und deren Wiederherstellung begleiten, sind verschieden.

Einfache Ruptur der Theile eines Gelenks — von der Verrenkung an, bei welcher nur wenige Fasern zerrissen sind, bis zur Zerreissung von zwei Drittheilen der Kapsel und der Synovialmembran mit Dislocation — werden mit erstaunlicher Schnelligkeit wiederhergestellt. Der Restaurationsprocess kommt durch Verdickung der um das zerrissene Band liegenden Theile und durch Ergiessung und Infiltration von Lymphe zu Stande, welche letztere dem provisorischen Callus bei der Knochenvereinigung analog ist. Ist Entzündung die Folge, so ist sie von der Art, wie sie oben unter Nr. 5 bezeichnet ist, aber durch Vernachlässigung und falsche Behandlung kann sie in eine der schlimmeren Formen der Gelenkkrankheiten übergehen.

Eine Wunde, welche die Höhle eines Gelenks bloslegt, heilt zuweilen gleichzeitig mit Vereinigung der Integumente durch Adhäsion. In der Mehrzahl der Fälle aber folgt auf Gelenkwunden eine acute Entzündung der Synovialmembran mit schneller Absorption der blosgelegten Knorpel und Entzündung der Gelenkflächen der Knochen.

Nach einer durch Adhäsion geheilten Wunde, kann eine Entzündung der oben unter Nr. 5 angegebenen Art folgen und das Gelenk durch die Ergiessung schmerzhaft ausgedehnt werden. Unter diesen Umständen muss die Wunde geöffnet werden und der dadurch erzielten Erleichterung kann eine Verminderung der Entzündung folgen.

Ich behandelte mit Hrn. Clayton einen Herrn von 60 Jahren mit einem vollen korpulenten Habitus und an Asthma leidend, welcher vierzehn Tage vorher aus dem Bett gefallen war und sich beim Fallen auf das dadurch zerbrochene Nachtgeschirr eine bedeutende Wunde an der äussern Seite des Knies zugezogen hatte. Die In-

tegumente, welche in einer Länge von fünf Zoll durchschnitten waren, wurden durch Heftpflaster vereinigt und Patient so weit hergestellt, als es der asthmatische Husten und seine reizbare Constitution erlaubten. Man hatte nicht vermuthet, dass die Synovialhöhle geöffnet war. Nach Verlauf weniger Tage schwoll das Knie an, wurde gespannt und schmerzhaft. Am vierzehnten Tage, wo die Hautwunde mit gesunden Granulationen bedeckt war, gaben die in der Mitte der Wunde befindlichen Granulationen nach, es ergoss sich Synovia aus der Gelenkhöhle und der Schmerz verminderte sich. Am folgenden Tage kehrten Schmerz und Anspannung zurück. Die Stelle, welche sich gestern von selbst geöffnet hatte, wurde nun mit einer Sonde durchstossen, worauf sich wieder Synovia ergoss und der Schmerz nachliess. Nachher brauchte das Gelenk nicht mehr mit Hülfe der Kunst geöffnet zu werden; die Synovia floss von selbst aus und fuhr so zwei Monate lang fort, sich zu entleeren, während sich ihre Quantität zwar allmählig verminderte, aber niemals ihre Qualität veränderte. Hierauf hörte die Entleerung auf und die zurückgebliebene Oeffnung der Wunde schloss sich.

Dieser Kranke ist nun ziemlich gut zu gehen im Stande, doch ist das Knie etwas angeschwollen und schwach geblieben.

Durch eine in einem grossen Gelenke stattfindende kleine Wunde, welche nicht zuheilt (wie z. B. nach der Incision des Knies zur Entfernung eines losen Knorpels) entsteht eine acute Entzündung der Synovialmembranen, welcher die Verschwärung der Knorpel folgt, so wie sie oben unter Nr. 8 angegeben ist. Ein solcher Fall ist öfters tödtlich, wenn das Glied nicht amputirt wird. Zuweilen jedoch lässt die krankhafte Thätigkeit nach und die ulcerirten Gelenkoberflächen werden mit einander und bleibend mittelst einer Lage coagulabler Lymphe vereinigt, oder anchylosirt.

Nach einer bedeutenden Wunde der Höhle eines kleineren Gelenkes (wie z. B. der Knöchel) entsteht eine acute Entzündung der Synovialhaut und mit ihr schnelle und gänzliche Absorption des Gelenkknorpels, so dass in Zeit von drei bis vier Wochen die Knochen völlig entblösst sind. Die entblössten Oberflächen entzünden sich dann ebenfalls und sondern Lymphe aus, mittelst welcher unter günstigen Umständen die Knochen anchylosiren und die Heilung mit einem steifen Gelenke erfolgt.

Die Gefahr, welche diese Fälle mit sich bringen, ist das Resultat der Sympathieen des Gelenks mit den benachbarten Theilen und mit der Constitution überhaupt. Erysipelatöse Entzündung und die Bildung von Eiteransammlungen können in der Nachbarschaft des verletzten Gelenks stattfinden und sich mit biliösen und gastrischen Störungen, oder mit nervöser Irritation, oder mit hectischem Fieber verbinden.

Diess sind die Folgen der Gelenkverletzungen ohne Bezug auf Luxation der Knochen. Die Dislocationen können, mechanisch betrachtet, in zwei Classen getheilt werden. In der einen besteht die Schwierigkeit darin, die luxirten Knochen wieder einzurichten, in der andern, sie nach der Einrichtung an ihrem Platze zu erhalten. Die Schwierigkeiten bei der Einrichtung entstehen entweder von der Contraction der Muskeln oder von dem Wiederstande der unzerrissenen Ligamente, oder von der Gestalt der Knochen.

Die Schwierigkeiten der Einrichtung, welche von der Muskularthätigkeit entsteht, kann durch die fortgesetzte Extension überwunden werden. Durch diese werden die Muskeln ermüdet und allmählig nachgiebig und verlängert, so dass sie am Ende die Einrichtung zulassen. Die Anwendung dieses Princips ist bei Verrenkungen des Schultergelenks, welche entweder nach vornen, oder nach unten, oder nach hin-

ten stattgefunden hatten, erprobt worden; ferner bei Verrenkungen der Hüfte, entweder rückwärts oder vorwärts, wo keine Verlängerung des Glieds stattfindet; endlich bei complicirten Dislocationen der Tibia und Fibula an dem Fussgelenke nach vornen, wobei eine krampfhafte Zusammenziehung der Wadenmuskeln stattfand. In letzterem Falle muss die Ausdehnung einen bis zwei Zoll betragen, wonach gemeiniglich eine glückliche Wiederherstellung folgt, in einigen Fällen aber das Gelenk unbeweglich bleibt.

Die Schwierigkeit der Reduction, welche von den Bändern entstehen, hat man bei Dislocationen der Phalangen der Finger und Zehen nach hinten erfahren. Die Schwierigkeit muss in diesen Fällen vermieden, nicht überwunden werden, indem man die Ausdehnung nicht gerade, sondern in drehender Bewegung macht. Durch dieses Verfahren wird der luxirte Knochen ohne Ausdehnung oder Zerreissung der unverletzten Seitenbänder in seine Richtung gebracht.

Die Schwierigkeit der Reduction, welche von den Knochen, oder von der Haut und den Knochen abhängt, hat man bei der Verrenkung der Kniescheibe nach aussen beobachtet, wenn dieser Zufall bei Personen mit starken Knochen vorkommt. Bei solchen Personen findet sich nämlich hinter der Gelenkseite des äussern Condylus eine tiefe Rinne, in welche sich der innere Winkel der verrenkten Kniescheibe festsetzt. Das einzige Mittel, um den Knochen aus dieser Lage zu befreien, besteht, meiner Erfahrung nach, in der vollkommenen Biegung des Knies, wodurch die Kniescheibe aus, oder von der beschriebenen Rinne weggezogen wird. Bei Personen mit dünnen Knochen reicht jede andere Methode hin, um die dislocirte Kniescheibe einzurichten.

Die Verrenkung des Knies nach hinten bietet ein anderes Beispiel, oder vielmehr, hier verursachen sowohl die Gestalt der Knochen, als auch die Muskelthä-

tigkeit die Schwierigkeit, welche lediglich durch eine sehr starke Extension zu überwinden ist.

Dislocationen der Kinnlade, des Radius und der Ulna, mögen sie nun einfach oder zusammen vorkommen, gehören ebenfalls hierher. Die Gestalt der Knochen bietet in diesen Fällen ein ebenso grosses und wichtiges Hinderniss, als die Verkürzung der Muskeln. Dasselbe ist bei der mit Verlängerung verbundenen Verrenkung der Hüfte der Fall. Es wird hier eine zusammengesetzte Gewalt erfordert; die Extension allein reicht nicht hin, man muss noch eine seitliche Bewegung damit verbinden.

Die Fälle, bei welchen die Schwierigkeit nicht in der Reduction der Knochen besteht, sondern in der Erhaltung an ihrem Platze, sind folgende:

Nach Verrenkungen mit ausgedehnter Zerreissung der Bänder, beim Enkel oder Ellenbogen, können die Knochen zuweilen wegen der entzündlichen Anschwellung, welche noch vor Anlegung des Verbands erfolgt, nicht leicht in ihrer Lage erhalten werden.

Bei Dislocationen, welche durch Erschlaffung der Bänder ohne Zerreissung entstehen, findet dieselbe Schwierigkeit statt.

Bei scrophulösen Kindern ist eine chronische Entzündung des Knies mit vermehrter Secretion der Synovia nicht ungewöhnlich. Dieses Leiden ist oft mit Verschiebung der Kniescheibe der Fläche nach an die Seitenfläche des äusseren Condylus verbunden.

Es ist bereits bemerkt worden, dass durch Krankheiten anderer Organe athrophirte Bänder erschlaffen und sich verlängern. Hr. Stanley zeigte mir einen Kranken, bei welchem durch diese Ursache eine bleibende Verrenkung beider Hüften entstanden war. Der Kranke hatte viele Monate lang an einer Paraplegie gelitten, wonach die Kapselligamente der Hüftgelenke erschlafften und sich verlängerten und die beiden Schenkelbeine im

Verlauf einer Woche, ohne irgend eine äussere Gewalt, während der Kranke zu Bett lag, lediglich durch die Muskeln aus der Pfanne gezogen und auf das Darmbein dislocirt wurden.

II. Es giebt viele Fälle, in welchen die Bänder als die ausschliesslich oder hauptsächlich afficirten Theile erscheinen.

Ein Mann stiess sich an das Knie und vernachlässigte es. Einige Monate nachher, wo ich ihn sah, litt er an folgenden Symptomen: Er war bereits mehrere Wochen lang gezwungen, im Bette oder auf dem Sopha zu liegen; der letzte Gebrauch des Knies hatte Hitze und Schmerz in demselben zur Folge. Es war etwas dicker als das gesunde Knie, enthielt aber keine Flüssigkeit, und ein Druck der Gelenkflächen gegen einander verursachte keinen Schmerz. Auch fühlte er keinen Schmerz, wenn er das Gewicht seines Körpers auf dem ausgedehnten Knie ruhen liess. Wenn er aber auf dem andern Bein stand und das kranke Knie hängen liess, oder zu schwingen versuchte, so fühlte er Schmerzen darin, welche durch Drehen desselben bedeutend vermehrt wurden. Als er sich vollkommen ruhig verhielt, so wollte er mehrere Tage lang kein schmerzhaftes Gefühl im Gelenke gehabt haben, worauf denn, ohne bemerkbare Ursache, das Knie etwas heiss und die Haut leicht geröthet wurde. Dieselben Erscheinungen folgten der geringsten Abweichung von der strengsten Ruhe.

Syphilitische Schmerzen in den Gelenken scheinen ihren Sitz in den Ligamenten zu haben, obgleich die Synovialhaut mit in die Entzündung verwickelt werden kann. Sie sind von leichter Anschwellung des afficirten Gelenks und mit grossem Schmerz und Empfindlichkeit beim Drucke begleitet. Die Anschwellung findet im Allgemeinen äusserlich an der Kapselmembran statt. Die Kniee, Handgelenke und Ellenbogen werden am meisten davon ergriffen.

Die Ligamente sind wahrscheinlich auch bei rheumatischen Entzündungen der Gelenke betheiligt, obgleich der Hauptsitz des Gelenkrheumatismus sicher die Synovialhaut ist.

Die Ligamente können ferner an der gichtischen Affection Theil nehmen, wie sich theils aus dem scheinbar oberflächlichen Charakter dieser Entzündung, theils daraus ergiebt, dass man in ihrem Gewebe gichtische Ablagerungen gefunden hat. Diese Ablagerung wird in der That in allen Theilen, in der Synovialhaut, im Knorpel, in den Zellen der Knochen und in den Bändern gefunden; ihr Hauptsitz ist aber in den letzteren, oder vielmehr in dem Zellengewebe an seiner äusseren Oberfläche. Die Fasern des Zellengewebes, in welche sich dieser Stoff ablagert, nehmen, anstatt zerstört zu werden, an Dicke zu und werden sehr empfindlich, so dass sie eine Art von Organisation der Kalkerde veranlassen.

Ein Herr zwischen 40 und 50 Jahren wurde von Hrn. Annandale und mir mehrere Jahre wegen Gicht und gichtischer Ablagerungen an verschiedenen Gelenken behandelt. Eine dieser Geschwülste hatte an der hinteren Oberfläche des zweiten Gelenks des Mittelfingers ihren Sitz und war besonders deswegen beschwerlich, weil unser Patient als ein Liebhaber des Violoncells dadurch beim Spielen sehr gehindert wurde. Seinem Wunsche gemäss, unternahm ich die Operation zur Entfernung dieses Tumors. Die Operation war sehr schmerzhaft. Die mörtelartige Substanz der Concretion bildete keine unorganisirte Masse, sondern war überall von lebenden und empfindlichen membranösen Fasern durchdrungen. Pat. erhielt mittelst dieser Operation den Gebrauch seines Fingers wieder; aber die Wunde heilte sehr langsam, noch mehrere Wochen nach der Operation sonderte sich fortwährend Gichtstoff ab, welcher die Wunde anfüllte und die Verbandstücke überzog.

Die Kalksteine bleiben oft mehrere Jahre unempfindlich und schmerzlos, oder sie sind schmerzhaft und die sie bedeckende Haut bildet ein Geschwür, aus welchem die Ablagerung mit dem Eiter entleert wird, wonach die Wunde öfters heilt.

III. Es giebt Gelenkaffectionen, deren Symptome sich darauf beschränken, bei vermehrter Bewegung zu schmerzen und beim Drücken der Gelenkoberflächen sehr empfindlich zu seyn. Von folgenden drei Fällen geben die beiden ersten Beispiele von den gewöhnlichen Erscheinungen dieser Krankheit; der dritte kann über die nächste Ursache derselben vielleicht etwas Licht verbreiten.

Lydia Drummond, 41 Jahre alt, wurde den 21. April 1831 ins Middlesex-Hospital aufgenommen. Ihr allgemeiner Gesundheitszustand war gut, ihre Menstruation regelmässig. Sechs Monate vorher hatte sie die Kniescheibe an den Rand eines Eimers gestossen. Das Knie war von der Zeit an schmerzhaft; sie blieb inzwischen noch 14 Tage im Dienste als Hausmagd, bis eine bedeutende Zunahme der Schmerzen sie zwang, ihren Dienst aufzugeben. Der Schmerz erstreckte sich von der Kniescheibe herunter in das Schienbein. Das Drücken der Gelenkflächen gegen einander verursachte unerträglichen Schmerz. Es fand weder eine Anschwellung noch ein mechanisches Hinderniss der Bewegung in dem Gelenke statt. Blutegel und ein leichtes Exutorium vermehrten eher den Schmerz, als dass sie ihn verminderten. Mit Zeit und Ruhe und täglicher Formentation des Knies ist sie nun beinahe wiederhergestellt.

Ein junges Mädchen von 16 Jahren litt an ähnlichen Symptomen, welche inzwischen keiner örtlichen Verletzung zugeschrieben werden konnten. Das rechte Kniegelenk war schmerzhaft, gegen Druck sehr empfindlich, aber nicht geschwollen. Die Venen des Beins, besonders an den Knöcheln und Fussgelenken, waren voll

und ausgedehnt. Ein ausgezeichneter Wundarzt betrachtete diese Affection als eine beginnende Geschwürkrankheit und empfahl ein kaustisches Ableitungsmittel. Die Aeltern der Patientin verwarfen indessen dieses Mittel und wandten statt dessen ein Blasenpflaster an, welches den Schmerz eher vermehrte und eine Menge Beulen um das Knie verursachte. Es wurde nun die medicinische Behandlung aufgegeben, der Schmerz hielt einige Zeit unverändert an, verschwand aber nach mehreren Monaten allmählig, während nichts weiter als Formentationen von warmem Wasser angewendet wurden.

H. A., 22 Jahre alt, regelmässig menstruirt, hatte bereits vier Jahre lang Schmerzen im linken Knie erlitten, welche, obgleich abwechselnd nachlassend, doch nie ganz verschwunden waren und zuletzt, nachdem alle mögliche Mittel vergeblich angewandt worden und die Schmerzen bedeutend zugenommen hatten, die Amputation nothwendig machten. Die Symptome waren Schmerz und vermehrte Sensibilität und nichts weiter. Das Knie, ein leichtes Oedem, wahrscheinlich von der Anwendung örtlicher Mittel entstanden, ausgenommen, war nicht geschwollen und eben so wenig zeigte es ein mechanisches Hinderniss der Bewegung. Bei der Untersuchung des amputirten Knie's, welches vorher inficirt worden war, wurde die Synovialmembran hell geröthet gefunden. Ein Theil derselben, welcher einen kleinen Theil der halbmondförmigen Knorpel bedeckte, war ebenfalls sehr gefässreich. Der obere Theil der Kniescheibe hatte dasselbe Ansehen; an dem untern Theile derselben aber war die Synovialhaut in einer Ausdehnung von fünf zu zwei Linien nicht nur durch inficirte Gefässe geröthet, sondern auch bedeutend verdickt.

Diese Erscheinungen lassen zwei Erklärungsweisen zu. Die vermehrte Entwickelung der Capillargefässe war entweder die Ursache der Schmerzen, welche diese Person erlitt, oder eine Wirkung derselben. Ich bin

geneigt, das letztere anzunehmen. Es ist gewiss, dass Nervenreize nicht allein Schmerzen erzeugen können, sondern auch Anschwellung des Gelenks. So z. B. schwillt das Knie bei Krankheiten des Hüftgelenks oft symptomatisch an, wird schmerzhaft und gespannt. Der weitere Verlauf dieses Falls scheint darzuthun, dass die Krankheit zunächst in den Nerven und nicht in der Organisation des Gelenks ihren Sitz hatte. Bald nachher, nachdem der Stumpf geheilt war, erlitt derselbe zufällig einen Stoss. Dieser Ursache schrieb die Patientin, vielleicht ohne Grund, die Rückkehr eines Schmerzes zu, welcher demjenigen ganz ähnlich war, den sie vor der Amputation im Knie empfunden hatte. Als der Schmerz im Verlauf mehrer Monate bedeutend zunahm, unterzog sich die Patientin, ängstlich bedacht, mit einiger Aufopferung sich Erleichterung ihres Leidens zu verschaffen, einer zweiten Operation. Der Schmerz und die Spannung hatten in den drei letzten Zollen des Stumpfs ihren Sitz und zwar an einer Seite nicht mehr, als an der andern, jedoch schien er an dem Theile der Narbe, welcher den Knochen bedeckte, am heftigsten zu seyn. Die Extremität des Stumpfes wurde deswegen amputirt, ein weiteres Stück vom Knochen abgesägt, ein Theil des ischiadischen Nervens mit weggenommen und der Knochen sammt dem Nerven mit einem grossen Lappen erschlaffter Muskeln und Haut bedeckt. Bei Untersuchung des entfernten Theils fand man die nerv. ischiadicus und saphenus sich in einen breiten weissen und kartilaginösen Bulbus endigen, ohne dass dieser jedoch mit der Narbe verwachsen war. Es ist betrübt, erzählen zu müssen, dass nach Heilung des Stumpfes der Schmerz wiederkehrte. Nach einigen Monaten, während welchen der Schmerz fortdauerte, wurde der nerv. ischiadicus unter dem Winkel des musc. glutaeus durchschnitten. So lange die Wunde noch frisch war, war ihr Leiden gemildert; nach ihrer Heilung kehrte es zurück. Es ist überflüssig,

zu sagen, dass alle Mittel, sowohl örtliche, als allgemeine, nach jeder Methode und mit gehöriger Intermission angewendet wurden, ehe die wiederholten Operationen unternommen wurden.

Man muss schliessen, dass diese Schmerzen neuralgisch waren. Im Museum des St. Bartholomew's-Hospitals befindet sich das Präparat von einer Kranken, welche an ähnlichen Symptomen gelitten, und an welcher der Sitz des Leidens im Nervensystem deutlich zu sehen ist. Nach Jahre langem Leidem wurde dieser Kranken das Knie amputirt, ohne dass man in diesem eine Spur von Krankheit auffinden konnte. Nach ihrem Tode, welcher, wenn ich mich recht erinnere, zwei oder drei Jahre nach der Amputation erfolgte, wurde das Rückenmark untersucht, wo man die hintere, oder Gefühlswurzel des Nerven *) mit Plättchen von kartilaginöser und knochenförmiger Ablagerung besetzt fand.

IV. Entzündung der Synovialhaut mit vermehrter und qualitativ mehr oder weniger veränderter Secretion der Synovia, so wie mit grösserer oder geringerer Verdickung dieser Membran ist nach Verletzungen oder Verkältungen eine häufige Erscheinung. Diess ist vielleicht die geringste Form der Synovial-Entzündung. Die Gefässthätigkeit verursacht, indem sie in der vermehrten Secretion einen Ausweg findet, keine Krankheiten der Knorpel und Knochen, wie wir weiterhin beschreiben werden. Folgender Fall mag ein Beispiel dieser Affection geben.

Johanne Welsch, 21 Jahre alt, wurde im April 1833 ins Middlesex-Hospital aufgenommen. Vier Jahre vorher schwoll ihr Knie, nachdem sie auf einem steinernen Boden gekniet hatte, plötzlich an und wurde schmerzhaft. Demungeachtet fuhr sie fort, umherzugehen. Der Schmerz

---

*) Es ist nicht angegeben, welcher? Ohne Zweifel des nerv. ischiadicus. A.

wurde bald grösser, bald schwächer. Zur Zeit ihrer Aufnahme ins Hospital war die Gelenkhöhle des Knie's von Flüssigkeit ausgedehnt, die Kniescheibe von den Condylen in die Höhe gehoben und um und unter derselben bemerkte man eine Anschwellung mit deutlicher Fluctuation. Die Gestalt der Gelenkenden der Knochen war nicht zu unterscheiden. Die Synovialhaut fühlte sich an ihrer Umbeugung vom Schenkelbeine zum Kapselligament beträchtlich verdickt an. Das Gelenk war schmerzhaft und schwach; bei Bewegungen vermehrte sich der Schmerz. An der Oberfläche des Gelenks konnte man keine Röthe wahrnehmen, drückte man aber die Theile desselben zusammen, so vermehrte sich der Schmerz. Die Kranke verliess das Hospital im Januar 1835. Alle die genannten Symptome waren beseitigt, der Schmerz und die ergossene Flüssigkeit verschwunden, die Anschwellung der Synovialhaut merklich vermindert und die Stärke des Gelenks zurückgekehrt. Blutegel, Fomentationen, Blasenpflaster, oberflächliche Ableitungsmittel, Einreibungen mit Quecksilbersalbe waren nach und nach angewendet worden und hatten den glücklichen Ausgang herbeigeführt.

Es ist bereits ein Fall mitgetheilt worden, in welchem die eben beschriebene Art der Entzündung in Folge einer Verletzung des Knie's entstand und in welchem, nachdem das Fluidum einmal von selbst ausgeflossen war, es nachher künstlich entleert wurde, und es zuletzt mit grosser Erleichterung des Kranken auszufliessen fortfuhr. Dasselbe Verfahren kann man da anwenden, wo keine Wunde zugegen ist, wo die Ausdehnung des Gelenks so gross und deutlich ist, dass sie den Schmerz und die Entzündung vermehrt. Ueber diesen Gegenstand macht S. Benjamin Brodie folgende Bemerkungen:

1. „Wenn man bei einer mageren Person mit einem Instrument, etwas breiter als eine Staarnadel, einige Punctinoen macht und mit Hülfe eines Schröpfkopfes, den

man auf die Punctionen setzt, die Flüssigkeit entzieht, so kann man eine grosse Menge derselben ohne die geringste Gefahr und mit grosser Erleichterung für den Kranken entleeren. So lange aber die Entzündung noch fortdauert, ist die Erleichterung nur vorübergehend, indem die Flüssigkeit so schnell wieder erzeugt wird, dass die Geschwulst in einem oder zwei Tagen, vielleicht schon in wenigen Stunden so gross ist, als jemals. Wenn dagegen die Entzündung bereits beseitigt ist, so findet gewöhnlich eine so schnelle Absorption des Fluidums statt, dass alle weitere Anwendung von Mitteln zur Entfernung desselben unnöthig ist.“

2. „Wenn in einem Gelenke Eiterung stattfindet, nicht in Folge von Verschwärung, sondern von der Oberfläche der Synovialhaut, so kann eine freie, mit der Lanzette gemachte Oeffnung, oft vom besten Erfolge seyn. Ich habe unter diesen Umständen fast unmittelbar darauf Anchylose entstehen und den Kranken, freilich mit einem steifen Gelenke, sich einer baldigen Wiederherstellung erfreuen sehen. Das klügste Verfahren hierbei ist das, zuerst einen Einstich mit der Nadel zu machen und eine kleine Quantität Flüssigkeit entweichen zu lassen, um sich über deren Natur Gewissheit zu verschaffen. Ist es nicht einfaches trübes Serum, sondern wahrer Eiter, so muss man nachher die Lanzette gebrauchen.“

Der vierzehnte Fall in S. Benjamin Brodie's Werk betrifft einen Kranken von 30 Jahren, bei welchem im October 1827 beide Kniee geschwollen und schmerzhaft waren, nachdem er an einer entzündlichen Affection der Brust gelitten hatte. Er war kaum von der letztern hergestellt, als im December sich das rechte Knie entzündete. Am 21. Februar war das Knie von Flüssigkeit sehr ausgedehnt. Der Kranke klagte über beständige Schmerzen im Gelenk und über schmerzhaftes Ziehen des Beins in der Nacht, durch welches er öfters aus

dem Schlafe geweckt wurde. Der Schmerz wurde bei jeder Bewegung des Gelenks und beim Drucke der Gelenkoberflächen gegen einander vermehrt. Der Puls war 100 in der Minute. Mittelst Schröpfen wurde Blut entzogen und jeden Abend das pulvis ipecacuanhae compositus gegeben. Hierauf wurde das Schröpfen wiederholt und drei Tage hinter einander eine halbe Drachme Vinum radicis colchici dreimal täglich gegeben. Da dieses Mittel die Eingeweide sehr irritirte, so wurde es ausgesetzt. Während dieser Behandlung fand übrigens in Bezug auf das örtliche Leiden wenig oder keine Besserung statt und der Puls stieg auf 108.

Am 17. März wurde, in der Voraussetzung, dass die Flüssigkeit im Gelenke purulent sey, und um sich darüber Gewissheit zu verschaffen, das Knie mit einer schmalen und scharf zugespitzten Nadel punctirt und mittelst Anwendung eines Schröpfkopfes zwischen zwei und drei Unzen eines trüben Serums mit kleinen Flocken von coagulirter Lymphe daraus entleert.

Den 20. März. Die Flüssigkeit hat sich im Gelenke wieder angesammelt, so dass die Anschwellung so gross ist als jemals; der Schmerz aber hat sich auf die Punctur merklich vermindert. Puls 110. Der Mann klagte über Schmerz in der rechten Ulna und im Vorderkopfe, welchen er bereits vergangene Woche gefühlt haben will. Es wurde hierauf Calomel mit Opium gegeben, bis der Mund angegriffen wurde, worauf alle Symptome sehr erleichtert waren. Der Merkur wurde bis zum 28. April fortgesetzt und kurze Zeit nachher der Kranke als geheilt entlassen. Es ist übrigens zu bemerken, dass er am 10. April, nachdem er fast ganz frei von Schmerzen im Knie gewesen, eine leichte Rückkehr derselben erlitt. Es waren deshalb Blutegel und nachher ein Blasenpflaster applicirt worden.

Dieser Fall gehört zum Theil zu einer Classe dieser Affectionen, welche wir nun betrachten wollen.

V. Entzündung der Synovialmembran mit Ergiessung in das Gelenk ist ein gelegentliches Resultat von allgemeinen oder specifischen Fehlern der Constitution.

Auf chirurgische Operationen folgt zuweilen eine Art von atactischem Fieber, in welchem die Synovialhaut in einem oder mehreren Gelenken sich auf acute Weise entzündet und ein halbeiterförmiges Fluidum aussondert.

Die rheumatische Entzündung hat ihren Sitz öfters in der Synovialhaut. Bei einem unter H. C. Hawkin's im St. Georg's-Hospital in Behandlung gewesenen Kranken, welcher an Entzündung und Gangränder Lunge mit Pericarditis und Hypertrophie des Herzens starb, war ein Knie von einem rheumatischen Anfalle, den er 5 Monate vor seinem Tode erlitt, und in wenig Tagen fast alle Gelenke ergriffen hatte, beständig geschwollen. Der Zustand des Knie's war folgender:

„Die Synovialhaut war voll einer dicken, nicht eiterigen, sondern das Ansehen einer dicken mit Blut vermischten Synovia habenden Flüssigkeit. Die Synovialhaut war überall von rother Farbe, als wenn sie von dieser Secretion gefärbt wäre und die Gelenkknorpel hatten das Ansehen, als seyen sie auf dieselbe Weise gefärbt. In dem äusseren Zellengewebe des Gelenks befanden sich einige kleine Extravasate."

Eine der rheumatischen Synovialentzündung ähnliche folgt zuweilen der gonorrhoischen Entzündung der Urethra und kann sich mit Ophthalmie verbinden. Folgender Fall aus S. Benjamin Brodie's Werk über die Gelenke mag als Beispiel dieser wichtigen Varietät von Gelenkkrankheit dienen.

„Ein Herr von 45 Jahren wurde in der Mitte Juni 1817 von Symptomen befallen, welche denen der Gonorrhoe ähnlich waren. Es war eine purulente Ausscheidung aus der Urethra mit Brennen beim Urinlassen und chorda zugegen. Am 23. Juni fühlte er einigen Schmerz in den Füssen. Am 24. war dieser Schmerz eher ver-

mehrt, doch nicht in dem Grade, um ihn abzuhalten, vier Meilen weit zu gehen, zugleich waren die Augen etwas entzündet.

Am 25. Juni war der Schmerz in den Füssen heftiger und die Conjunctiven beider Augen mehr entzündet und mit einer profusen Absonderung von Eiter behaftet.

Diese Symptome nahmen an Heftigkeit zu; der Puls variirte von 80 bis 90 in der Minute; die Zunge war belegt und der Kranke des Nachts schlaflos und unruhig. Die Füsse waren beide stark geschwollen; es fand eine Entzündung der Synovialhaut im Fussgelenke statt und es schien, dass dieselbe ursprünglich von einer Entzündung der Synovialhäute der Gelenke des Tarsus, Metatarsus und der Zehen entstanden war. Er sagte, dass er den Schmerz mit nichts anderm vergleichen könnte, als wie wenn die Füsse in einen Schraubstock gezwängt wären.

Am 27. Juni wurde das linke Knie schmerzhaft und am folgenden Tage wurde die Synovialhaut dieses Gelenks von Synovia sehr ausgedehnt gefunden. Er wurde nun völlig lahm, musste das Bett hüten und war kaum im Stande, ohne Hülfe die geringste Aenderung seiner Lage vorzunehmen. Die Entzündung der Augen und der Urethra waren etwas vermindert.

Am 30. Juni hatte die Entzündung der Augen und der Urethra bedeutend nachgelassen und der eitrige Ausfluss war vermindert. Die Schmerzen in den Gelenken waren weniger heftig und die Füsse weniger geschwollen. Am folgenden Tage war das Knie ebenfalls weniger geschwollen.

Er fuhr fort sich zu bessern und am 10. Juli war die Anschwellung der Füsse noch mehr vermindert und die des Knie's beinahe verschwunden. Sein Puls variirte noch immer von 80—90 in der Minute und seine Zunge war noch belegt. Er hatte noch Schmerzen im Knie

und den Füssen, doch weniger als früher, und des Nachts noch keine Ruhe.

Am 13. Juni beklagte er sich über einen Schmerz im rechten Knie und am folgenden Tage waren auch der Ellenbogen und die Schulter der rechten Seite schmerzhaft.

Das rechte Knie schwoll nachher in Folge einer in die Höhle der Synovialhaut ausgesonderten Flüssigkeit, doch nicht in dem nämlichen Grade, wie das andere Knie, und verschwand bald wieder. An der Schulter und dem Ellenbogen war keine Anschwellung zu bemerken.

Am 1. August waren alle seine Schmerzen vermindert. Das Auge und die Urethra waren fast frei von Entzündung und die purulente Ausscheidung war kaum noch zu bemerken.

Am 5. August war er, ausgenommen bei Bewegungen, frei von Schmerz; aber die afficirten Gelenke waren steif; doch konnte er sich mit Hülfe von Krücken bewegen.

Von dieser Zeit an besserte er sich ununterbrochen. Die Steifheit der Gelenke minderte sich nur sehr allmählig, doch war er frei von jedem Unbehagen. Die Wiederherstellung seiner Schulter dauerte länger, als die der übrigen Gelenke.

Im folgenden December 1817, zu welcher Zeit er beinahe hergestellt und den Gebrauch seiner Glieder, doch noch nicht vollkommen, wieder erlangt hatte, erlitt er einen Rückfall des Uebels. Die Symptome waren dieselben wie früher, folgten in der nämlichen Ordnung auf einander und hatten denselben Verlauf, doch mit einem weit geringeren Grade von Heftigkeit. Dieser zweite Anfall dauerte ungefähr 6 Wochen und hinterliess wieder eine beträchtliche Lähmung.

Im März 1818 erlitt er wieder eine Ophthalmie, doch von einer andern Natur als die, an welcher er vorigen Sommer gelitten hatte. Die Entzündung hatte in der Silerotica ihren Sitz und es schien wahrscheinlich, dass

sie sich bald mit Verwachsungen der Iris und mit Zerstörung des Gesichtsvermögens geendigt haben würde, wenn sie nicht durch wiederholte Blutegel und den Gebrauch von Merkur aufgehalten worden wäre. Vier Jahre nahher hatte er einen andern Anfall von Ophthalmie derselben Art.“

„Um die Geschichte dieser Krankheit so einfach als möglich darzustellen, wurden die Symptome derselben ohne die Behandlung, welche angewendet wurde, beschrieben. Blutegel und Blasenpflaster an das Knie, Einreibungen aufs Knie und die Schulter und Fomentationen, wenn der Schmerz heftig war, waren die vorzüglichsten örtlichen Mittel. Von den verschiedenen inneren Mitteln, welche angewendet worden waren, schien, mit Ausnahme des vinum colchici, keins von heilsamem Erfolge zu seyn. Unter dem Gebrauche dieses Mittels aber begannen nicht nur zuerst die Schmerzen und Anschwellungen der Gelenke, sondern auch die purulente Entzündung der Augen und der Urethra zu verschwinden.“

Es ist bereits erwähnt, dass in den Knorpeln der Gelenke gichtische Concretionen gefunden worden sind, mit und ohne Betheiligung der Synovialmembran. Die gichtische Dyskrasie ist inzwischen weit häufiger und in weit grösserer Ausdehnung auf die Ligamente und das umliegende Zellengewebe beschränkt.

VI. Die Entzündung der Synovialmembran, welche Eiterung und Verschwärung derselben zur Folge hat, ist eine sehr seltene Form der Gelenkkrankheiten. Die zwei folgenden als Beispiele dienenden Fälle sind aus Sir Benjamin Brodie's bereits erwähntem Werke entlehnt.

„Ein junges Fräulein von 9 Jahren fiel beim Spielen am 1. Januar 1808 hin und verstauchte die Hüfte. Sie fühlte so wenig Schmerz, dass sie noch an diesem Tage wie gewöhnlich ausging. Am Abend ging sie zu einer Tanzbelustigung, wo sie von einem starken Frost befal-

len wurde und nach Hause gefahren und zu Bett gebracht werden musste. Am nächsten Morgen war sie sehr unwohl und beklagte sich über einen Schmerz im Schenkel und Knie. Am folgenden Tage hatte sie Schmerz in der Hüfte und starkes Fieber. Diese Symptome hielten an, sie bekam Delirien und starb eine Woche nach dem Zufalle.

Bei der am folgenden Tage vorgenommenen Leichenöffnung wurden die Eingeweide der Brust und des Unterleibs in vollkommen gesundem Zustande gefunden. Das Hüftgelenk an der Seite der Verletzung enthielt etwa eine halbe Unze eines dunkelschwarzen Eiters, und die Synovialmembran war da, wo sie sich über den Hals des Schenkelbeins umbeugt, ungefähr in der Ausdehnung eines Schillings durch Ulceration zerstört.

Ein Mann von mittlern Jahren, welcher an der einen Schulter eine Contusion erlitt, wurde im Winter 1812 ins St. Georgs-Hospital aufgenommen. Er klagte über Schmerz und Spannung in der Schulter, wo eine leichte Anschwellung zu bemerken war. Das Hauptsymptom aber war ein typhusartiges Fieber, an welchem er wenige Tage nach seiner Aufnahme starb.

Bei der Leichenuntersuchung wurde etwa eine halbe Unze eines dünnen Eiters im Schultergelenk gefunden. Die Synovialmembran zeigte die Merkmale einer allgemeinen Entzündung, und an einer Stelle, da wo sie sich über den Hals des Oberarmbeins umbeugt, war sie ungefähr in der Ausdehnung eines Sixpence durch Verschwärung zerstört."

VII. Eine andere Classe von Fällen, welche ebenfalls selten vorkommen, wurde zuerst in einer Abhandlung des eilften Bandes der Medico-Chirurgical Transactions von mir beschrieben.

Diese Krankheit besteht in einer acuten Entzündung der Synovialmembran mit schneller Absorption des Gelenkknorpels, welche nicht mit Ergiessung im Gelenke,

wohl aber mit beträchtlichem Oedem oder Eiterung an der äussern Seite desselben verbunden ist. Der Anfall beginnt plötzlich mit Schmerzen in einem Gelenke, welches rund herum anschwillt, und mit starkem symptomatischem Fieber. Es ist häufig, dass diese Affection in 24 bis 48 Stunden das zuerst befallene Gelenk völlig verlässt und sich in einem andern festsetzt. Der Schmerz hält mehrere Wochen mit fast unveränderter Stärke an, verschwindet dann und man findet dann das Gelenk anchylosirt. Wiederholt angewandte Blutegel und oberflächliche Gegenreize haben mir von wesentlichem Nutzen zur Verminderung des Schmerzes geschienen.

Eine junge Frau von 27 Jahren wurde sechs Monate nach ihrer Niederkunft von Schmerzen und Anschwellung des Handgelenks befallen. Am folgenden Tage war das rechte Knie auf dieselbe Weise afficirt. Am dritten Tage verliess der Schmerz und die Anschwellung die zuerst befallenen Gelenke und setzte sich im linken Knie fest. Sechs Wochen nach dem Beginn ihres Leidens, sah ich diese Kranke. Bis zu dieser Zeit hatte, wie sie erzählte, keine materielle Veränderung in dem Gliede stattgefunden. Jetzt war das ganze Bein ödematös angeschwollen. Das Gelenk enthielt keine Flüssigkeit; der Schmerz im Knie war sehr heftig, anhaltend und vermehrte sich bei der geringsten Bewegung. Die Kranke lag auf ihrem Rücken mit gestrecktem Knie. Die Anwendung von Blutegeln an dem Theile gab keine Erleichterung; kalte und warme Umschläge waren gleichfalls unwirksam; wiederholte Blasenpflaster schienen auf kurze Zeit nützlich zu seyn; kleine Dosen von Calomel und Opium wurden häufig, jedoch nur wenige Tage hinter einander, ebenfalls ohne Erfolg, angewendet. Mit der Zeit schien sich der Schmerz von selbst zu mindern, die Geschwulst des Gliedes verschwand allmählig, die Kranke wurde dem Anscheine nach wieder gesund, jedoch das Gelenk war völlig unbeweglich.

Eine alte Frau von 70 Jahren wurde von Schmerzen und Anschwellung des Daumens befallen, so dass sie ihn verrenkt zu haben glaubte. Am folgenden Tage hatte der Schmerz den Ellenbogen ergriffen, wo er haften blieb, sehr heftig wurde und fortwährend klopfend war. Der Arm war ober- und unterhalb dem Ellenbogen geschwollen und die Haut leicht geröthet und heiss anzufühlen. Blutegel, welche an den Arm applicirt wurden, hatten keine Linderung zur Folge. Hierauf wurde ein Blasenpflaster in die Nähe des Gelenks gelegt und mittelst Ungt. Sabin. offen erhalten. Unter dieser Behandlung fing der Schmerz im Ellenbogen an, sich zu vermindern, als er plötzlich mit erneuerter Heftigkeit zurückkehrte, der Arm mehr anschwoll und die Haut sich in weiter Ausdehnung entzündete. Es wurden wiederholt Blutegel ohne irgend eine Erleichterung applicirt. Die erysipelatöse Entzündung verbreitete sich nun über den ganzen Arm, über den Nacken und die Brust; der Magen wurde merklich irritirt, so dass sie einige Tage lang alles, was sie genoss, wieder von sich gab und sehr hinfällig wurde. An der äussern Seite des Vorderarms, nahe am Ellenbogen, fühlte man nun eine Fluctuation. Bei der Punctur dieses Theils entleerte sich eine kleine Quantität Eiter und die Wunde schloss sich bald wieder. Die Kranke nahm nun bald an Kräften wieder zu, der Arm kehrte zu seinem früheren Umfange zurück, aber der Ellenbogen war völlig anchylosirt.

In beiden Fällen dauerte die Periode zwischen dem Anfange des Anfalls und der Vollendung der Anchylose etwas mehr als zwei Monate.

Bald nachdem diese Fälle sich zutrugen, hatte ich Gelegenheit nachfolgende Section zu machen.

Ein Knabe von 14 Jahren starb an einer Gehirnaffection, welche mit einer Fractur der Hirnschale zusammenhing. Er überlebte diese Verletzung etwa drei Wochen. Vier Tage nach dem Zufalle wurden ein Ge-

lenk eines Fingers und der eine Enkel schmerzhaft und geschwollen. Die Anschwellung erstreckte sich etwas ober- und unterhalb der afficirten Gelenke. Es fand keine Veränderung der Farbe der Haut statt, welche etwa hätte vermuthen lassen, dass diese Theile eine Quetschung erlitten hätten. Die Anschwellung ging in Eiterung über und wurde vor dem Tode des Knaben geöffnet.

Bei Untersuchung der Theile fand man, dass die Abscesse, welche sehr extensiv waren, mit den benachbarten Gelenken nicht communicirten. Die Kapsel-Synovialmembran derselben war sehr entzündet, enthielt aber keine Flüssigkeit. Bei Oeffnung des afficirten Fingergelenks wurden die Extremitäten der Knochen ihres Knorpels völlig beraubt, übrigens aber gesund gefunden. Bei Bloslegung des Fussgelenks fand man den Astragalus, so wie die Tibia und Fibula fast ganz von Knorpel entblösst; was davon übrig geblieben war, war sehr dünn, schien aber in anderer Beziehung unverändert und gesund zu seyn und hing fest am Knochen an. Dieselbe Veränderung wurde in den andern Gelenken gefunden, an welchen das Fersenbein Theil nimmt; der Knochen selbst aber war ganz gesund.

Die Aehnlichkeit des letzt beschriebenen Falles mit den Symptomen der beiden vorhergehenden, lässt mich vermuthen, dass die krankhafte Veränderung in allen dreien eine und dieselbe war. Vier Jahre später hatte ich Gelegenheit die Richtigkeit dieser Conjectur bestätigt zu finden. Denn es ereignete sich, dass der zweite Patient unter Umständen starb, welche mir erlaubten, das Ellenbogengelenk, welches erkrankt gewesen war, zu untersuchen. Ich fand in ihm, wie ich vermuthet hatte, eine knöcherne Anchylose zwischen dem Humerus und der Ulna.

Eine junge Frau wurde im Sommer 1829 vier bis fünf Wochen nach ihrem gefänglichen Verhafte, in einem

Zustande grosser Abmagerung mit einem grossen Abscess unter der fascia lata des Schenkels, welcher sich vom Knie bis über die Hälfte des Glieds erstreckte, ins Middlesex-Hospital aufgenommen. Der Abscess communicirte nicht mit dem Gelenke, welches keine Flüssigkeit enthielt, aber contract war. Die Tibia war hinterwärts über die Condylen des Schenkelbeins gezogen. Nach sechs Wochen starb diese Kranke. Bei Untersuchung des Kniegelenks wurden die Knorpel der genannten Condylen gegen ihre Spitze hin völlig absorbirt gefunden, der blosgelegte Knochen dagegen war gesund. Der Knorpel, welcher an andern Stellen die Condylen bedeckt, war gleichmässig verdünnt, aber glatt und an dem noch gesunden Knochen fest adhärirend.

F. W., 18 J. alt, früher gesund, erwachte in der Nacht des 28. Januars 1835 mit einem sehr heftigen Schmerz im Knie, mit Anschwellung des Knies, des Unterschenkels und Fusses verbunden. Der Schmerz, dessen Charakter er als schiessend und nagend beschrieb, nahm etwa 14 Tage lang zu und blieb dann sechs Wochen bis zwei Monate stationär. In dieser Zeit waren nur Blutegel und Fomentationen angewendet worden. Als nunmehr kleine oberflächliche Gegenreize angewendet wurden, begann der Schmerz und mit ihm die ödematöse Anschwellung sich zu mindern. Wenn der Schmerz am heftigsten war, so wurde das Knie zur Hälfte gebeugt; war er vorüber, so konnte das Gelenk fast ganz wieder ausgestreckt werden, in welcher Stellung dann die Anchylose statt fand. Jetzt (den 27. Juni), nach zwei Monaten ist das Gelenk in der grösseren Hälfte von 24 Stunden völlig frei von Schmerz; doch ist bis jetzt noch kein Tag verflossen, an welchem er nicht gelegentliche Anfälle des früheren Schmerzes hatte.

VIII. Die chronischen Gelenkkrankheiten, deren erste und Haupterscheinung in einer Verschwärung der Synovialseite der Knorpel besteht, wurde zuerst von Sir

Benjamin Brodie beschrieben und gezeigt, dass sie eine sehr häufige Form dieser Krankheiten und eine von denjenigen ausmachen, welche in den ersten Stadien durch eine geeignete Behandlung leicht geheilt werden.

In dieser Form zeigen die Knorpel einige leichte Veränderungen. Entweder ist es ein irreguläres ausgehöhltes Geschwür, oder die Synovialseite des Knorpels ist theilweise einfach absorbirt und eine glatte Oberfläche darbietend, oder er ist faserförmig, oder in bürstenförmige Hervorragungen, oder in kurze dicke Zotten von Knorpel und Synovialhaut zersplittert, während die an dem Knochen adhärirende Knorpellage sich in gesundem Zustande befindet.

Diese Krankheit ist anfangs trügerisch. Einige Monate lang fühlt der Kranke nur einen gelegentlichen Schmerz nach anhaltender Bewegung im Gelenke; der Schmerz nimmt dann allmählig zu und wird constant; das Gelenk schwillt zuletzt, zuweilen sehr plötzlich und mit grosser Zunahme der Schmerzen, an.

Sir Benjamin Brodie unterscheidet zwei Perioden in dieser Krankheit: die erste ist diejenige, wo noch keine Anschwellung des Gelenks statt findet und die Krankheit, seiner Vermuthung nach, allein in einem innern Geschwürszustande besteht; die zweite ist mit Anschwellung des Gelenks verbunden, wobei Entzündung und Ergiessung statt finden. Nach meiner Ueberzeugung besteht vom Anfange an eine Entzündung der Synovialmembran des Kapselligaments als nächste Ursache der Knorpelverschwärung und im zweiten Stadium erscheint dieser Zustand nur im erhöheten Maasse.

Hr. Key, welcher mehrere Abhandlungen von grossem Interesse über diesen Gegenstand geschrieben hat, ist über den allgemein entzündlichen Charakter dieser Affectionen derselben Meinung wie ich; doch macht er in Bezug auf die Absorption des Knorpels einige Bemerkungen, welche mehrere wichtige Gründe als unzulässig

erkennen lassen. Er bezweifelt nämlich die absorbirende Thätigkeit der Knorpel selbst und vermuthet, dass das Verschwinden dieser Textur in dieser und andern Krankheiten entweder durch Erweichung und Auflösung, oder durch die absorbirende Thätigkeit der Gefässe der Synovialhaut, oder einer vorher gebildeten falschen organischen Membran statt finde. Mehrere Fälle aber, welche wir in diesem Werke mitgetheilt haben, namentlich der eines Knaben, welcher an Gehirnbruch starb, sprechen deutlich dafür, dass der Knorpel durch eigene Absorptionsthätigkeit, ebenso wie andere gefässreichere Gewebe, schwinden kann *).

Folgende Fälle mögen als Belege der in Frage stehenden Krankheit dienen. Der zweite zeigt uns die Erscheinungen eines ungewöhnlich grossen Leidens im Vergleich mit der geringen Ausdehnung des Krankheitsprocesses, den man nach der Amputation im Gelenkknorpel fand.

Many Cole, 27 Jahre alt, wurde am 16. Januar 1834 in's Middlesex-Hospital aufgenommen. Das linke Knie war wegen Anchylose, die zwischen der Kniescheibe und dem äussern Condylus statt fand, fast unbeweglich. Es war, jedoch nur in mässigem Grade, geschwollen. Das Knie befand sich in fast ausgestreckter Lage. Wenn das Glied ruhig lag, so war es meistens frei von Schmerz, welcher aber bei Bewegung oder beim Drucke unveränderlich zugegen war. Das Uebel hatte ein Jahr zuvor angefangen, und sie schrieb es einem Zufalle zu, wobei ihr Fuss in ein Loch der Hausflur gekommen und das

*) Die Entwickelung der Absorptionsthätigkeit in einem, im normalen Zustande so wenig gefässreichen Gebilde wie der Knorpel, wird wohl dadurch am einfachsten erklärlich, dass, wie in allen Geweben, so auch in diesem durch den Enzündungsprocess, die Gefässthätigkeit erhöht und mehr entwickelt wird. A.

Gelenk wahrscheinlich gequetscht worden war. Zwischen diesem Zufalle und den ersten Symptomen, deren sie sich deutlich erinnerte, waren aber drei Monate verflossen. Das Gelenk schwoll zu der Zeit plötzlich an und wurde schmerzhaft. Blutegel, Schröpfköpfe, Fomentationen und eine Fontanelle hatten in vier Monaten die Geschwulst und die Schmerzen beinahe beseitigt, als sie abermals auf das Knie fiel. Die Symptome kehrten unmittelbar mit vermehrter Heftigkeit zurück und das Knie wurde in eine halbgebogene Lage gezogen. Die vorher in Anwendung gezogene Behandlung wurde aufs neue mit Erfolg in Gebrauch gezogen und nach einiger Zeit ein Verband und Mercurialeinreibungen angewendet. Das Knie blieb darauf fast schmerzlos und gestreckt, doch das Gelenk war steif.

M. versuchte nun zu gehen, als der Schmerz, welcher nie ganz verschwunden war, wieder stärker wurde. Bald nach dieser Zeit kam sie in das Hospital. Wenige Tage nach ihrer Ankunft wurde sie von einem Erysipelas befallen und starb.

Bei der Untersuchung des kranken Gelenks fand man, dass sich zwischen der Patella und dem äussern Condylus eine Anchylose gebildet hatte. Die innere Hälfte der kartilaginösen Oberfläche des innern Condylus war ulcerirt. Die Ulceration war nicht tief, die ausgehöhlte Oberfläche irregulär und uneben, aber nicht roth. Dies erregte bei mir den Gedanken, dass diese Ulceration in dem ersten Anfalle statt gefunden habe und nachher geheilt sey. Die Synovialhaut des Kapselligaments war entzündet und verdickt, vorzüglich an der vordern Seite des Gelenks und eine Lage einer falschen Membran bedeckte zum Theil beide Condylen.

Jane Dean, 17 Jahre alt, wurde den 18. Juni 1833 in's Middlesex-H. aufgenommen. Im vorhergehenden April war der untere äussere und vordere Theil des linken Knies dick und schmerzhaft geworden, was sie einer

Verkältung beim Knieen auf Steinen zuschrieb. Schröpfköpfe, Cataplasmen und ein Liniment wurden in Anwendung gezogen. Die leichte Anschwellung verschwand, aber ein Schmerz, welchen sie tief im Knie von Anfang an fühlte, nahm nun zu. Die Application eines Blasenpflasters minderte den Schmerz eine Zeit lang; wiederholte Schröpfköpfe, Blutegel und kalte Umschläge hatten ihn nachher beinahe beseitigt, als nach einem Versuche zu gehen, die Symptome aufs neue zunahmen.

Bei ihrer Aufnahme hatte, eine leichte Anschwellung an der äussern Seite des ligamentum patellae abgerechnet, das Knie das Ansehen, als wäre es völlig frei von Krankheit. Demungeachtet war sie nie frei von einem unter der Kniescheibe befindlichen Schmerz, welcher bei vermehrter Bewegung, oder beim Drucke zunahm. Die Lage, welche ihr am meisten Ruhe verschaffte, war eine leichte Beugung des Gelenks. Der vollkommenen Beugung oder Ausdehnung stand indessen kein mechanisches Hinderniss entgegen. Von der Zeit ihrer Aufnahme, d. h. vom 18. Juni an bis zum folgenden 7. Februar, wo das Bein amputirt wurde, wurde der Zustand, eine kurze Intermission abgerechnet, täglich schlimmer. Der Schmerz wurde in den letzten zwei Monaten unerträglich und sie konnte nur mittelst reichlicher Gaben von Laudanum des Nachts einige Ruhe geniessen. Der Schmerz im Knie veränderte weder seinen Charakter noch seinen Platz, bis zuletzt, wo es ihr unter dem heftigsten bohrenden Schmerze vorkam, als wenn die Kniescheibe sich hebe. Das Bein magerte ab, das Fussgelenk und die Reihe wurden ödematös. Die geringste Berührung des Knies vermehrte ihre Leiden.

In dieser Zeit waren mannichfache Mittel vergebens angewendet worden. Blutegel, Schröpfköpfe auf das Knie und auf das Kreuz, Blasenpflaster, kaustische Ableitungen, Einreibungen von Brechweinsteinsalbe, warme Bähungen, Dämpfe, Eisumschläge, Opium mit Calomel

bis zum beginnenden Speichelflusse, Belladonna und essigsaures Morphium endermatisch angewendet, Mercurialeinreibungen, Bandagen mit einer kleinen Schiene, um die Bewegung zu verhindern, kohlensaures Eisen, Arsenik, Colchicum, Jodine und die Intermission aller dieser Mittel wurden nach und nach in Gebrauch gezogen. Von diesen Mitteln waren warme Fomentationen das einzige, was eine merkliche Wirkung zeigte und eine Woche lang in der ersten Periode der Krankheit den Schmerz wirklich erleichterte. Die Application von Eis und der durch den Verband mit Mercurialsalbe verursachte Druck mussten alsbald wieder ausgesetzt werden, weil sie die Symptome verschlimmerten. Von den andern Mitteln schien bei der ersten Anwendung jedes günstig zu wirken, während es später diese Wirkung versagte. Während der letzten zwei Monate verursachte jedes örtliche Mittel jedesmal eine Vermehrung der Schmerzen.

Bei Untersuchung des vorher injicirten Kniegelenks wurde die Synovialhaut des Capselligaments sehr gefässreich, aber nicht verdickt gefunden. An dem Knorpel der Kniescheibe, des innern Condylus des Schenkelbeins und an den halbmondförmigen Knorpeln waren theilweise die Gefässe der Synovialhaut mit Injectionsmasse angefüllt. An der der Kniescheibe zugekehrten Oberfläche des innern Condylus war der Knorpel in einer kleinen Ausdehnung oberflächlich absorbirt und stellte die characteristische Aushöhlung und die fibröse oder bürstenfömige Veränderung dar. Die denselben anliegende Synovialmembran, die sonderbarer Weise einen Theil der geschwürigen Oberfläche bedeckte, war sehr injicirt. Die Textur der Gelenkknorpel war ausserdem natürlich und ihre Adhäsion am Knochen vollkommen. Doch hatten sie eine leicht grünliche Färbung, welche gegen die hellbläuliche Weisse der Knorpel des Fussgelenks merklich contrastirte.

In dem eben beschriebenen Falle war das Leiden weit grösser, als es gewöhnlich bei einer so geringen Ausdehnung des Verschwärungsprocesses der Fall zu seyn pflegt. Ich bin daher geneigt zu glauben, dass hier, in Verbindung mit der Geschwürskrankheit, die unter Nr. III beschriebene neuralgische Affection statt gefunden habe. Die Kranke erholte sich übrigens nach der Operation und hatte keine Neuralgie am Stumpfe. Wohl aber litt sie später an partieller Lähmung beider Arme, welche ohne Zweifel durch den Gebrauch von Krücken verursacht worden war, aber auch auf eine vorherrschende Anlage zu Krankheiten des Nervensystems schliessen liess. Ich werde Gelegenheit haben, in dieser Beziehung späterhin auf diesen Fall zurückzukommen.

Folgender Fall, in welchem der Kranke wieder hergestellt wurde, hat eine grosse Aehnlichkeit mit dem ersteren der beiden bereits mitgetheilten.

Elisabetha Higgin, 30 Jahre alt, wurde im August 1833 in's Hospital aufgenommen. Das rechte Knie war etwas geschwollen, aber die Höhle der Synovialmembran enthielt keine merkliche Quantität Flüssigkeit; das Knie war gebogen, die Tibia zurückgezogen und der Fuss verdreht. Das Gelenk war heiss und schmerzhaft; der Schmerz hatte im vorderen Theile des Knie's seinen Sitz. Durch Bewegung wurde er sehr vermehrt. Wenn die Kniescheibe auf den Condylen hin- und herbewegt wurde, so fühlte man deutlich eine Rauhigkeit. Die Zunge war weiss, der Puls frequent, die Haut trocken und heiss. Das Uebel hatte zehn Wochen vorher mit Fieber und Schmerzen in dem Bein überhaupt und insbesondere im Knie mit Anschwellung desselben begonnen. Der Schmerz hatte an allen Seiten der Kniescheibe seinen Sitz. Das Knie schwoll in den ersten 14 Tagen immer mehr an; von der Zeit an, bis zu ihrer Aufnahme in's Hospital, war es etwas besser gegangen. Es waren anfangs Blut-

egel und Fomentationen angewendet worden, ohne dadurch die Fortschritte des Uebels irgend zu hemmen. Nachher hatten inzwischen zwei Blasenpflaster und die Einreibung der Brechweinsteinsalbe eine merkliche Erleichterung verschafft.

Nach ihrer Aufnahme wurden Blutegel und häufige Fomentationen verordnet, die Diät regulirt und eine eröffnende Mixtur mit Calomel wiederholt gegeben. Nachher wurde an jeder Seite der Kniescheibe eine Fontanelle, und das Knie in eine Bandage gelegt, welche mit einer Schiene versehen war, die mittelst eines charnierförmigen Gelenks und einer Schraube ausgedehnt und so das Knie allmählig gestreckt werden konnte. Nach etwa zehn Monaten waren der Schmerz und die Anspannung ganz verschwunden, die Haut hatte ihre natürliche Farbe wieder, aber zwischen der Patella und dem Schenkelbeine hatte sich eine Anchylose gebildet. Die Wiederherstellung dieser Kranken war im Verlaufe dieser Zeit abwechselnd durch eine plötzliche Vermehrung des Schmerzes und der Hitze unterbrochen worden, welche jedoch jedesmal durch Anwendung von Blutegeln beseitigt worden waren.

Die chronische Verschwärung der Knorpelsubstanz mag nun immer die Folge einer vorhergehenden Entzündung seyn, oder nicht, so viel ist gewiss, dass vernachlässigte Entzündung eines Gelenks diese Krankheitsform verursacht. Die Erscheinungen, welche das spätere Stadium der ulcerativen Gelenkkrankheit darbietet, sind, der Anfang mag gewesen seyn, wie er will, immer dieselben, nämlich: Ergiessung von purulenter und lymphathischer Flüssigkeit in die Gelenkhöhle, — Caries der Gelenkenden der Knochen, — Eiterung in dem äussern Zellgewebe des Gelenks, — permanente Beugung des Gelenks durch Muskelcontraction, — zunehmender Schmerz und hektisches Fieber.

In dieser letzten Periode kann das Leben des Kranken noch durch die Amputation des Gliedes gerettet werden, es sey denn, dass seine Kräfte bereits so sehr gesunken sind, dass er sich nach der Operation nicht mehr erholen kann, oder dass die Krankheit ein Gelenk betrifft, welches keinen Platz zur Amputation darbietet.

Beim Studium dieser Affectionen hat der Wundarzt folgende Puncte zu bemerken. Oefters, wenn das Uebel auf die erste passende Behandlung gebessert zu seyn scheint und Schmerz und Anschwellung sich verringert haben, kehren die Symptome ohne irgend eine wahrnehmbare Ursache verstärkt zurück und zwingen uns, binnen wenigen Wochen einige entscheidende Schritte zu thun. Von allen Mitteln, welche man entweder einfach oder in Verbindung mit einander anwendet, ist Ruhe das wirksamste. Von den andern sind die Fomentationen zunächst die besten. Aber auch dieses einfache Mittel bleibt ungewiss. Es ist mir ein Fall vorgekommen, in welchem es die Gelenkschmerzen vermehrte und diese nur durch Eisumschläge, welche 14 Tage lang fortgesetzt wurden, erleichtert wurden. Blutegel und kaustische Ableitungsmittel, welche im allgemeinen bei diesen Uebeln so sehr gepriesen werden, sind nur in einer Periode hülfreich, nach welcher sie oft zu reizend wirken. Wenn die Gelenkkrankheit ihre grösste Höhe erreicht, durch kein Mittel sich verändert und die Destruction des Gelenks verursacht hat, so kann sie sich gelegentlich von selbst besänftigen, schnell nachlassen und endlich aufhören. Die Symptome werden zuweilen durch Anhäufungen einer turbiden Synovia, oder Eiter in den dem afficirten Gelenke nahe liegenden Schleimbälgen bedeutend verschlimmert. Der daher resultirende Schmerz wird durch die Punction und Ausleerung der ausdehnenden Flüssigkeit vermindert. Es ist leicht einzusehen, dass die in einem anliegenden Schleimbalge befindliche Flüssigkeit keine Communication mit der Gelenkhöhle hat. Ich habe mit

grosser Erleichterung des Kranken Ansammlungen einer trüben Synovia in den Sehnenscheiden der inneren Muskeln des Knies und Abscesse im Zellengewebe an der äussern Seite der Kapselmembran des Kniegelenks geöffnet.

Wenn Schmerz in einem Gelenke mit wenig oder auch keiner Flüssigkeit in der Synovialhaut, aber mit erhöheter Empfindlichkeit beim Drucke und bei Bewegung der Gelenkknorpel gegen einander statt findet, so ist Verdacht vorhanden, dass irgend eine Form von Gelenkverschwärung im Entstehen ist. Die Vermuthung wird gewiss, wenn die Oberflächen bei der Bewegung gegen einander das Gefühl von Knirschen geben. Wenn die Ulceration der Knorpel eine lange Zeit angehalten hat, so wird das Gelenk selten ganz wiederhergestellt. Doch kann die Wiederherstellung mit ganzer oder theilweiser Anchylose erfolgen. Die letztere ist oft eine unangenehme Erscheinung, wenn sie im Kniegelenke statt findet, wo denn die Patella mit den Condylen verwächst, ohne dass die Tibia und Fibula vereinigt sind. Das Gelenk ist dann unstät und wankend, während der vierköpfige Extensor (m. rectus femoris, vastus int. et externus, und cruralis) seine Function nicht mehr verrichten kann. Die Wiederherstellung findet ferner zuweilen auf eine andere Art nach vollkommner Absorption des Gelenkknorpels statt, indem der entblösste Knochen in einer Tiefe von zwei bis drei Linien hart, dicht, compact und polirt wird und eine feste, glatte Oberfläche darbietet, welche sich auf der correspondirenden knöchernen Gelenkoberfläche bewegt. Dieser Fall ist inzwischen sehr selten. Der Process der Anchylose kann in manchen Fällen durch eine freie Oeffnung des desorganisirten Gelenks befördert werden. Was ich von der Excision der Gelenkenden der Knochen kranker Gelenke gesehen habe, lässt mich nicht zu Gunsten derselben sprechen. Ich vermuthe, dass, wenn damit irgend ein Erfolg

erzielt wurde, dies geschehen ist, bevor der Grad von Erschöpfung zugegen war, welcher eine Operation entscheidend nothwendig machte. Wenn eine Operation der Art nöthig erachtet wird, so hat meistens die Constitution nicht mehr die Kraft, den langsamen Heilungsprocess, welcher der Excision folgt, zu überstehen. Meiner Meinung nach ist es besser, zu warten, bis alle andere Mittel nutzlos geblieben sind, und dann zu amputiren. Das Schultergelenk scheint nur das einzige zu seyn, wobei wegen der Unmöglichkeit, es zu amputiren, die Excision der Gelenkenden empfohlen werden kann.

IX. Unter dem Kapitel der scrophulösen Caries habe ich die Entzündung der Gelenkoberflächen der Knochen mit Entzündung der Kapsel-Synovialmembran und Neigung zur Absorption und Ulceration des Knorpels, welche an der Seite, wo er dem Knochen anliegt, beginnt, beschrieben. Ich habe gleichfalls einen Fall mitgetheilt, in welchem alle Erscheinungen des Uebels genau und charakteristisch markirt sind, und auf welchen ich den Leser verweise. Es ist inzwischen keine leichte Sache, diese Krankheit zu unterscheiden, und zwar um so weniger, weil sie öfters von der gewöhnlichen Form der Ulceration und Excavation der Synovialseite des Knorpels begleitet ist. Dies fand theilweise in dem oben erwähnten Falle statt, wo der Knorpel theilweise an der Synovialseite exulcerirt war, sowohl an der Patella, als am Femur und der Tibia, wobei nahe an den ligam. cruciatis in der Ausdehnung eines Sixpence die Synovialfläche des Knorpels an der inneren Gelenkgrube der Tibia erweicht und zwei Drittheile seiner Dicke halbdurchscheinend war. In folgenden Fällen ist diese Complication der verschiedenen Erscheinungen noch mehr ausgesprochen.

Benjamin Cockerill, 15 Jahre alt, wurde im Januar 1834 in's Middlesex-Hospital aufgenommen. Drei und ein halbes Jahr vorher war er von einem Stallboden herun-

ter und auf das Knie gefallen. Das Knie schwoll während der Nacht an, wurde steif und schmerzhaft. Demungeachtet fuhr er fort, noch drei Wochen lang damit herumzugehen, während es schlimmer wurde. Blutegel, Bähungen, Bäder und Blasenpflaster wurden nun in Gebrauch gezogen, und in sechs Monaten sehr gebessert, begann er wieder umher zu gehen. Nach kurzer Zeit erlitt er einen Rückfall, welcher mit den nämlichen Mitteln wieder beschwichtigt wurde. Dies war mehrmals der Fall und die Rückfälle fanden gewöhnlich im Winter statt. Wenn es am schlimmsten ging, war das Knie nicht sehr angeschwollen, das ganze Gelenk war schmerzhaft und mässig gebeugt. Die schmerzhaften Empfindungen darin waren schiessend, stechend und klopfend.

Im letzten Sommer war er eine Zeit lang besser, als er seit dem ersten Anfalle gewesen war, aber um Weihnachten wurde es wieder schlimmer. Bei seiner Aufnahme in's Hospital war das Knie mehr als jemals geschwollen; wegen Ergiessung von Flüssigkeit in die Gelenkhöhle konnte man die Gestalt der Gelenkenden der Knochen nicht mehr erkennen. Blutegel und Fomentationen, Blasenpflaster, kaustische Ableitungen und ein Verband mit Mercurialpflaster wurden nutzlos angewendet und das Glied am 12. März amputirt, wonach der Knabe schnell genas. Bei Untersuchung des Knies, welches injicirt worden war, fand man viele Lymphe, theilweise geronnen, theilweise in eine organisirte falsche Membran verwandelt, darin ergossen. Die Synovialmembran war entzündet und verdickt.

Die Randtheile der Knorpel des Schenkelbeins der Kniescheibe und der Tibia waren ganz verschwunden und hatten eine rothe und sehr gefässreiche Oberfläche des Knochens hinterlassen. Die vermehrte Gefässentwickelung des Knochens war oberflächlich; seine Structur unter der Oberfläche gesund. Die Röthe war durch eine theilweise oberflächliche und regelmässige Absorp-

tion des Knochens, etwa $^1/_2$ Linie tief, verursacht worden. Der zurückgebliebene Knorpel war an seiner Synovialfläche theilweise ulcerirt, theilweise durch Verschwärung an der dem Knochen zugekehrten Fläche verdünnt, was durch den normalen Zustand der Synovialfläche bewiesen wurde. Die Adhäsion des verdünnten Knorpels an den Knochen erschien sehr leicht. Der grösste Theil desselben jedoch liess sich nicht rein vom Knochen trennen, sondern nahm kleine Theile der entzündeten Knochenoberfläche mit. An dem hintern Theile des inneren Condylus erstreckte sich die Gefässentwickelung und Erweichung des Knochens weiter, jedoch in nicht grosser Ausdehnung, in seine Substanz. Die halbmondförmigen Knorpel waren theilweise ulcerirt, erweicht und gefässreich.

Ich amputirte den Unterschenkel eines Kranken von 28 Jahren wegen einer Krankheit des Fersen- und des Würfelbeins. Die Knorpel waren an den entsprechenden Knochenflächen verschwunden. Die Oberfläche des Würfelbeins war mit Lymphe bedeckt; die des Fersenbeins zeigte theilweise ihre harte Knochenrinde, theilweise war diese Rinde ulcerirt und die Zellen blosgelegt, welche bis zur Tiefe eines Drittheils eines Zolls sehr gefässreich waren.

Die Oberflächen des Astragalus liessen einen früheren krankhaften Zustand erkennen und boten folgende bemerkenswerthe Erscheinungen dar: Die Tibial- und Navicular-Flächen waren nicht von Knorpel entblösst, aber die sie bedeckende Synovialmembran war theilweise sehr gefässreich und konnte überall leicht vom Knorpel getrennt werden. In der Mitte der Tibial-Fläche war die Synovialmembran so verdickt, dass sie fast undurchsichtig war und einer dünnen und trennbaren Lage von Knorpel glich. An beiden genannten Flächen waren mehrere gefässreiche Stellen zu bemerken, und zwar am meisten auf der Tibial-Fläche. Beim Einschneiden in

den Knorpel dieser Fläche fand man, dass diese Stellen aus den Endigungen der zahlreichen Gefässe bestanden, welche vom Knochen aus den Knorpel durchdrungen hatten. Einige derselben anastomosirten mit Gefässen der entzündeten Synovialmembran. Unter der Gefässfläche war der Knochen ganz gesund.

X. Unter dem Kapitel vom scrophulösen Caries habe ich eine Affection der Scrophelsucht beschrieben, welche den grössten Theil der Zellenstructur der Gelenkenden der Knochen einnimmt und Anlass zur Verschwärung des Knorpels, welche an der Knochenfläche desselben beginnt, und zur Synovialentzündung geben kann. Die charakteristischen Erscheinungen dieser Art von Gelenkkrankheit sind: die Langsamkeit ihrer Fortschritte; die im allgemeinen stattfindende Abwesenheit des Schmerzes, welcher die von andern Ursachen entstandenen Verschwärungskrankheiten der Gelenke begleitet; die Ausdehnung der äussern Anschwellung; die scrophulösen Abscesse, welche oft in der Nähe des Gelenks statt finden und Fisteln verursachen, durch welche man mittelst der Sonde in die erweichte Zellenstructur des Knochens gelangen kann; endlich die allgemeinen Kennzeichen der scrophulösen Diathese.

XI. Es giebt Affectionen, in welchen die Gelenke nicht primär betheiligt sind, sondern in welchen sie auf sympathischem Wege allmählig von einer destructiven Krankheit der einen oder der andern bereits beschriebenen Form ergriffen werden.

Ein Knabe, welcher sich unter meiner und des Hrn. Dr. Watson's Behandlung befand, litt an einer Krankheit, welche ich als Eiterungsfieber bezeichnen möchte. Nach Verkältung des Kopfs und dadurch verursachter Eiterung des Ohrs, bekam er plötzlich einen Frost und stärkeres Fieber, in deren Folge sich an der grossen Zehe, an einer Schulter, in den Weichen und hinter bei-

beiden Hüftgelenken Abscesse bildeten. Er unterlag der profusen Eiterung.

Man fand, dass die Abscesse mit den verschiedenen Gelenken communicirten. Die Synovialhäute derselben waren grösstentheils durch Verschwärung verschwunden und die Knorpel aller Gelenkflächen absorbirt. Demungeachtet bin ich, vermöge sorgfältiger Beobachtung dieses Falls von Anfang an, überzeugt, dass die Gelenke, als die Abscesse in ihrer Nachbarschaft sich zuerst bildeten, nicht im geringsten afficirt waren. Die Gelenke enthielten zu dieser Zeit keine Flüssigkeit und waren so wenig schmerzhaft, dass sie selbst beim Aneinanderreiben der Gelenkflächen nicht schmerzten.

Fracturen, welche nahe an einem Gelenke statt finden, können leicht Entzündung, Eiterung und Verschwärung der Gelenkhöhle zur Folge haben.

Ich amputirte den Unterschenkel eines fünf und zwanzigjährigen Mannes, nachdem er fünf Monate vorher eine complicirte Fractur des Schien- und Wadenbeins erlitten hatte. Die Knochen waren vereinigt, aber die Anschwellung, welche der Fractur folgte, hatte zu wiederholten Ansammlungen von Eiter in der Wade und um das Fussgelenk Anlass gegeben. Diese wurden geöffnet, der Kranke aber litt lange Zeit an hektischem Fieber und der dadurch verursachten Schwäche. Zuletzt bildete sich unter dem Kniegelenke ein grosser Abscess, welcher geöffnet mehrere Tage lang abwechselnd Blut und Eiter entleerte. Das Bein wurde zur Rettung des Kranken leider zu spät amputirt.

Nachdem man das Knie- und Fussgelenk injicirt hatte, wurden sie untersucht; die Erscheinungen waren fast dieselben, wie in den beiden vorhergehenden Fällen.

Die Knochen waren, mit Ausnahme der sehr entzündeten, den Knorpeln zugewandten Fläche, gesund. Die Gelenkknorpel waren theilweise ganz absorbirt, theilweise an der den Knochen zugekehrten Fläche durch

Absorption verdünnt, an andern Stellen, jedoch in geringer Ausdehnung, an der Synovialseite exulcerirt. Die verdünnten Knorpel schienen leicht vom Knochen getrennt werden zu können, beim Wegnehmen derselben aber wurden ihre unteren Flächen mit Knochenpartikeln bedeckt gefunden, was offenbar der Trennung der äussern Rinde des entzündeten und erweichten Knochens, keineswegs der Adhäsion des Knorpels an den Knochen zuzuschreiben war. — Die Kapselmembran war entzündet und der Knorpel der Kniescheibe an seiner Synovialfläche zum Theil absorbirt.

XII. Die Structurveränderungen der Synovialmembran können wohl am besten als eigenthümliche Wucherungen, welche sich an ihrer äusseren oder inneren Fläche bilden, angesehen werden. Sie stellen vier Varietäten dar.

a. Die erste ist die seltene und eigenthümliche Veränderung, welche zuerst von Sir Benjamin Brodie beschrieben wurde. Folgendes ist die aus seiner Abhandlung entlehnte Beschreibung der Erscheinungen, welche in einem davon befallenen Kniegelenke gefunden wurden.

„Die Gelenkhöhle enthielt ungefähr vier Unzen einer blassgelben mit Flocken koagulabler Lymphe untermischten Flüssigkeit. Da wo die Synovialhaut die losen Falten bildet und sich von einem Knochen zum andern ausdehnend über die Knochen selbst zurückbeugt, die ligamenta cruciata und die fette Substanz des Gelenks, alle diese Theile hatten ihr natürliches Ansehen völlig verloren. Sie waren in eine pulpöse Substanz verwandelt, welche an den meisten Stellen etwa $^1/_4$, an einigen aber beinahe $^1/_2$ Zoll dick, von hellbrauner Farbe, mit weissen häutigen Streifen durchschnitten und mit rothen, durch kleine mit Blut angefüllte Gefässe verursachten Flecken bedeckt war. An den Rändern der Knorpelflächen hatte die Synovialhaut eine ähnliche Structurveränderung erlitten, jedoch nur in geringer Ausdehnung. Die halbmondförmigen Knorpel waren unversehrt, doch

grösstentheils von der über sie hervorragenden pulpösen Substanz bedeckt. Die die Knochen überziehenden Knorpel zeigten an einigen Stellen eine beginnende Verschwärung.

Die ersten Symptome dieser Affection bestehen in einer langsamen, festen, elastischen und schmerzlosen Anschwellung des Gelenks. Nach Verlauf von zwei, drei oder vier Jahren beginnt die Entzündung und Verschwärung mit ihren gewöhnlichen Erscheinungen. Die neue Textur wird durch den Verschwärungsprocess zerstört und in den bis jetzt beobachteten Fällen wurde es nothwendig, das Glied zu amputiren, weil ohne das der Kranke hätte sterben müssen, bevor das Gelenk im Stande war, sich von den Wucherungen selbst zu befreien und einen zur Anchylose geeigneten Zustand zu erlangen. Diese Affection beginnt zuweilen in der Kindheit, immer aber vor dem mittleren Alter. Ausser dem Knie ist sie selten beobachtet worden. Im Hüft- oder Schultergelenk hat man sie noch nicht wahrgenommen, wohl aber im Fuss- und in einem Fingergelenk.

b. Die Synovialmembran, welche das Kapselligament des Knies umkleidet, hat man mit unzähligen kleinen Fortsätzen bedeckt gefunden, welche zuweilen eine den Melonenkörnern ähnliche Gestalt und Farbe hatten und grösser oder kleiner in die Gelenkhöhle hervorragten. Von dieser Affection habe ich jedoch nur einen Fall beobachtet.

Ein Kranker zwischen 30 und 40 Jahren litt an einem Aneurysma der Inguinalarterie. Die Arterie wurde unterbunden, wonach sie aber oberhalb der Ligatur ulcerirte. Ich unterband nun die iliaca communis; aber er starb. Er hatte mehrere Jahre an den Zufällen gelitten, welche man als eine rheumatische Gicht in den Knieen bezeichnet, d. h. an Schmerzen, Anschwellung und Schwäche derselben. Nach einiger Zeit besserten sich diese Symptome, doch blieben die Kniee immer etwas an-

geschwollen. Sie zeigten die oben beschriebenen Erscheinungen und enthielten einige Drachmen Synovia.

Sir B. Brodie macht auf drei Präparate dieser Krankheit aufmerksam, welche er beobachtet hatte. Eins befindet sich in der Sammlung des Hrn. Heaviside, das zweite in der des Sir Charles Bell. Die Symptome dieser Fälle kennt man nicht. Er beschreibt die krankhaften Auswüchse als eine grosse Anzahl kleiner vorragender Excrescenzen, welche, aus der Synovialhaut sich entwickelnd, äusserlich eine glatte Oberfläche darboten und einige Aehnlichkeit mit den appendices epiploicae des Dickdarms hatten. Das dritte Präparat befindet sich, nebst dem oben von mir beobachteten, im St. Georgs-Hospital. Bei diesem hat man Grund zu vermuthen, dass die Excrescenzen das Resultat einer sehr chronischen Entzündung der Synovialmembran waren *).

c. Bei Untersuchung einer weiblichen Leiche im Kings-College fand man einen fluctuirenden Tumor im Kniegelenke, welcher unmittelbar unter der Kniescheibe an das ligamentum mucosum anhing. Er war von runder Gestalt, hatte $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser und $\frac{2}{3}$ eines Zolls in der Dicke. Er war von der Synovialmembran bedeckt; sein Fuss bestand fast nur aus einer Verdoppelung der Synovialhaut und war einen halben Zoll breit. Die Gelenkknorpel waren theilweise in Verschwärung. Der Tumor bestand aus zwei Substanzen, einem Kern von der Grösse einer kleinen Bohne und einer knorpeligen oder fibrös-cartilaginösen Textur, welcher von einer weicheren, häutigen Substanz umgeben war.

In einem sehr ähnlichen, von S. B. Brodie erzählten Falle eines jungen Mannes pflegte der Tumor beim Gehen gewöhnlich zwischen die Gelenkflächen zu glei-

*) Man kann wohl annehmen, dass alle dergleichen Wucherungen und Substanzveränderungen das Resultat eines mehr oder weniger schleichenden Entzündungsprocesses sind. A.

ten. Dieser Zufall verursachte jederzeit beträchtlichen Schmerz und nachher eine Entzündung der Synovialhaut. Er gab an, dass diese Zufälle seit zwei bis drei Jahren nach und nach entstanden seyen; dass er ohne Erfolg einen Verband angelegt habe und dass, da das Uebel ihn in seinem Wohlbefinden und seinen Geschäften sehr störe, er sich einer Operation zu unterwerfen wünsche, welche ihm Erleichterung verspräche. Es wurde daher eine Operation beschlossen, der Tumor über dem innern Condylus des Schenkelbeins durch einen Gehülfen fixirt, daselbst ein Einschnitt gemacht, und die Geschwulst blos gelegt. Man fand nun, dass es kein loser Knorpel, sondern ein mit der Synovialhaut unter der Kniescheibe mittelst eines breiten Bandes verbundenes Fleischgewächs war. Das Band wurde durchschnitten, der Tumor entfernt, die Wundränder vereinigt, und das Knie mittelst einer Schiene unbeweglich gehalten.

Ungefähr zwey und zwanzig Stunden nach der Operation stellten sich die Symptome einer heftigen Entzündung ein. Die Schmerzen wurden bald unerträglich, das Gelenk schwoll schnell an, der Puls stieg zu 90 in der Minute und war hart und stark. Inzwischen wurde mit Hülfe aller wirksamen antiphlogistischen Mittel die Entzündung beschwichtigt, ohne dass darauf schlimme Folgen eingetreten wären. Am 27. Juni war er bereits im Stande, eine ziemlich weite Reise zu unternehmen. Zu dieser Zeit war das Knie weder geschwollen, noch schmerzhaft, konnte aber eben so wenig vollständig gebeugt, als ausgestreckt werden.

„Bei genauer Untersuchung des in diesem Falle entfernten Tumors, fand man ihn etwa 2½ Zoll lang, 1½ breit, und etwas weniger als ½ Zoll dick an der dicksten Stelle. An der einen Seite war er convex, an der andern etwas ausgehöhlt. Er war von fester, fleischiger Textur. Dem allgemeinen Ansehen nach glich er fast dem Coagulum, welches man in einem aneurysmatischen

Sacke findet; jedoch war er in keine Lamellen abgetheilt. Er hatte eine glatte, membranöse Oberfläche und war deutlich organisirt, so dass man die sich durch seine Substanz verzweigenden Gefässe wahrnehmen konnte."

Ich habe gegenwärtig einen Patienten in Behandlung, bei welchem ich vermuthe, dass sich an der innern Seite des Kopfs der Tibia unmittelbar am Rande des Knorpels ein Tumor von ähnlicher Beschaffenheit gebildet hat. Der Patient ist ein kräftiges Weib von 36 Jahren, welche drei Monate vorher; nachdem sie wahrgenommen, dass das rechte Knie bei der Bewegung schnappe, an der Stelle des gegenwärtigen Tumors von heftigem Schmerz befallen wurde. Das Knie war weder geschwollen, noch fühlte sie Schmerz an andern Theilen des Gelenks. Es war ihr damals gerathen worden, ein Blasenflaster aufzulegen, welches den Schmerz bedeutend vermehrte. Als die Blase wieder geheilt war, bemerkte sie zuerst an der innern Oberfläche des Kopfs der Tibia einen Tumor von der Grösse einer Erbse, aber platter. Beim Drucke fühlte er sich, sowohl anfangs, als auch später, gespannt an. Er verursacht ihr grosse Unbequemlichkeit, indem sie nur dann ungehindert gehen kann, wenn sie den äussern Fussrand auf den Boden setzt. Wenn sie unbedachtsam auf die Fusssohle tritt, so wird sie von einem äusserst empfindlichen Schmerz im Knie befallen und fällt hin. Derselbe Schmerz entsteht, wenn das Knie im gebeugten Zustande einwärts gedreht wird. Der Tumor hat unmittelbar vor dem innern Seitenligamente seinen Sitz und jede Bewegung, welche den Rand dieses Ligaments etwas mehr vorwärts bringt, verursacht einen Druck auf den Tumor und somit den Schmerz. Ein Verband, welcher die Bewegungen des Knies in Schranken hielt und das Ligament über den Tumor zu gleiten verhinderte, verschaffte dieser Kranken grosse Erleichterung.

d. Lose Knorpel in Gelenkhöhlen zeigen genau die Textur, von welcher sie ihren Namen haben. Zuweilen ist nur einer, in andern Fällen deren mehrere vorhanden. Sie entstehen an der anliegenden Oberfläche der Synovialhaut und zwar vorzugsweise an dem Theile derselben, welcher über den Knochen zurückgebogen ist. Sie sind von Synovialhaut bedeckt und eine Zeit lang durch einen Fuss mit ihr zusammenhängend. Die Textur dieser Aftergebilde ist zuweilen knöchern. Sie werden lose, wenn der dünne Fuss, durch welchen sie mit der Fläche, auf welcher sie entstanden sind, zusammenhängen, zufällig zerreisst.

Sind sie lose, so verursachen sie dem Patienten fortwährend Angst und Unruhe, indem sie sich leicht zwischen die Gelenkfläche klemmen und dadurch sehr heftige und plötzliche Schmerzen verursachen können, so dass der Kranke hinfällt und nachher eine Entzündung der Synovialhaut erzeugt wird.

„Meine eigene Erfahrung," sagt S. B. Brodie, „spricht sehr zu Gunsten der Entfernung dieser losen Knorpel mittelst eines Einschnitts in das Gelenk, vorausgesetzt, dass dies auf eine vorsichtige und passende Weise geschehen kann. Der Kranke muss zu dem Ende zwei bis drei Tage vor und einige Tage nach der Operation im Zustande vollkommener Ruhe gehalten werden. Nachdem man den Knorpel gehörig fixirt hat, so werden die über demselben befindlichen Theile langsam und einzeln durchschnitten, bis er blosgelegt ist. Die Wunde der Synovialmembran muss mittelst eines geknöpften Bistouri's so viel erweitert werden, als hinreicht, um den herauszunehmenden Knorpel mit einer Zange fassen zu können. Die Ränder der Hautwunde müssen hierauf sogleich mit einander in Berührung gesetzt und mittelst Heftpflaster in Vereinigung gehalten werden."

„Ich behandelte einen Mann von Stande, welcher an diesem traurigen Uebel litt und bei welchem die losen

Körper nicht selten zwischen die Gelenkflächen des Knies schlüpften und dadurch fast unmittelbar danach eine Anschwellung des Gelenks, äusserst heftige Schmerzen und Spannung und ein symptomatisches Fieber verursachten. Einmal dauerte es über einen Monat, bevor diese Symptome beseitigt werden konnten. Diese Umstände sind bemerkenswerth, weil sie beweisen, dass bei diesem Kranken eine grosse Anlage zur Entzündung vorherrschte. Demungeachtet wurden unter Beobachtung der oben erwähnten Vorsichtsmassregeln mittelst dreimaliger Operation nicht weniger als fünf lose Knorpel herausgenommen, ohne dass darauf irgend eine nachtheilige Folge entstanden wäre."

Andererseits kommt es zuweilen vor, dass das Gelenk durch die nach der Ausziehung dieser Körper entstehende Entzündung zerstört und selbst das Leben des Patienten gefährdet wird. Ich bin deswegen der Meinung, dass diese Operation nicht zu empfehlen ist, wenn mit Hülfe einer Bandage der Kranke auf eine erträgliche Weise geschützt werden kann, dass die lose Substanz nicht zwischen die Gelenkflächen gleite. Was diese palliative Behandlung noch mehr empfiehlt, ist der Umstand, dass dergleichen lose Körper in einem Gelenke, welche mehrere Jahre lang wiederholte Anfälle von Schmerz und Entzündung verursacht hatten, öfters durch eine oder die andere Ursache aufhörten, diese Zufälle zu erregen, indem sie entweder festgehalten werden und mit einem Gelenktheile verwachsen, an welchem ihre Gegenwart sich nicht weiter bemerklich macht; oder dass, je nach der verschiedenen Natur dieser Körper, sie zuweilen eine lockere und mehr häutige Beschaffenheit haben; oder auch aus einer festen koagulirten Lympfe bestehen, in welchem Falle sie resorbirt werden können. In allen Fällen, in welchen der lose Körper zwischen dem Condylus und der Kapselmembran fixirt werden kann, kann

man seine Natur, je nach seiner grösseren oder geringeren Härte, mit ziemlicher Sicherheit bestimmen.

---

## Dritter Abschnitt.

### *Krankheiten der Schleimbeutel.*

Die Schleimbeutel sind kleine von der Synovialmembran gebildete Säcke, welche an den Gelenken, entweder zwischen dem Periosteum und der Haut, oder zwischem dem Periosteum und einem Muskel oder einer Sehne, oder zwischen zwei Sehnen gelegen sind.

1. Die Schleimbeutel unter der Haut sind entweder natürlich, wie die auf der Kniescheibe oder am Olekranon, oder sie entwickeln sich durch Druck im Zellengewebe. Sie sind in verschiedenen krankhaften Zuständen gefunden worden, welche alle von einem verschiedenen Grade der Entzündung abhängen.

Der Schleimbeutel der Kniescheibe ist zuweilen ohne Schmerz, Spannung oder Verdickung der Membran durch Synovia ausgedehnt. Rubefacientia sind meistens hinreichend, in diesen Fällen die Absorption der Flüssigkeit zu bewirken. Schlägt dies Fehl, so muss man den Schleimbeutel punctiren, die Synovia herausfliessen und die Wunde wieder zuheilen lassen. Diese Operation muss wiederholt werden, wenn, oder so oft sich die Synovia wieder anhäuft.

Die vermehrte Secretion der Synovia in einem Schleimbeutel kann mit beträchtlicher Verdickung der Membran verbunden seyn. In diesem Falle ist die Punctur desselben ebenfalls anwendbar; aber die Flüssigkeit sammelt sich hier leicht wieder an, so dass es, wenn der Tumor klein ist, räthlicher wird, ihn ganz zu entfernen, nach-

dem man etwa vorhandene Zufälle, oder Vermehrung des Schmerzes und der Spannung durch geeignete Mittel beseitigt hat.

Wenn der verdickte Schleimbeutel von beträchtlicher Ausdehnung ist (wie z. B. von der Grösse einer kleinen Orange), so muss man ihn entfernen. Man punctire ihn so lange, bis Eiterung erfolgt. Eine Frau von mittlerem Alter wurde mit einer grossen Anschwellung des Schleimbeutels an der vorderen Seite des Knies ins Middlesex-Hospital aufgenommen. Nach der Punctur desselben flossen acht Unzen einer dunkelbraunen, trüben Flüssigkeit aus. Der Beutel entzündete sich hierauf und eiterte, nicht ohne grosse Schmerzen. Ich machte deswegen, obgleich die erste Wunde noch nicht geschlossen war, drei andere Oeffnungen an verschiedenen Stellen, welche der Flüssigkeit freien Austritt gaben. Die Entzündung wurde bald beseitigt und Patientin geheilt. Es ist nicht nothwendig, einen angeschwollenen Schleimbeutel weit zu öffnen, oder ein Haarseil durchzuziehen, oder ein causticum anzuwenden. Wenn die Flüssigkeit durch gewöhnliche Mittel nicht zertheilt werden kann, so ist weiter nichts nothwendig, als den Sack wiederholt zu punctiren, worauf die übermässige Secretion der Flüssigkeit entweder aufhört, oder Eiterung eintritt und so die Heilung erfolgt.

Die acute Entzündung des Schleimbeutels der Patella kommt ziemlich häufig vor, wo denn der Sack einen Abscess bildet. Nach der Punctur lässt die Entzündung nach und das Uebel ist geheilt. Wird die Punctur verschoben, so breitet sich die Entzündung und die Eiterung aus, so dass sie an der vorderen Seite des Knies einen grossen Abscess bilden, dessen Wandungen theils den Synovialsack, theils das benachbarte Zellgewebe bilden. Diese äusseren Eiterungen an einem Gelenke können von einem oberflächlichen Beobachter leicht für An-

sammlungen von Flüssigkeit in der Gelenkhöhle gehalten werden.

Ein (anhaltender) Druck kann in dem Zellgewebe der Haut einen Schleimbeutel erzeugen, welcher vorher nicht zugegen war. Ich habe von dem hintern ligament. annularis der Handwurzel einen kleinen Schleimbeutel mit einer dicken Haut und einen andern von dem untern und äussern Theile des Knies entfernt, Theile, an welchem im natürlichen Zustande sich keine Schleimbeutel befinden. Nach der Excision des Schleimbeutels der Patella verwächst die Hautnarbe eine Zeit lang mit dem Knochen; späterhin wird sie wieder beweglich.

2. Der Schleimbeutel, welcher zwischen dem latissimus dorsi und dem untern Winkel des Schulterblatts liegt, kann durch Ansammlung einer grossen Menge von Flüssigkeit beträchtlich anschwellen. In diesem Falle muss man ihn punctiren und die Punctur wo möglich wieder zugeheilt werden. Wenn sich die Flüssigkeit wieder anhäuft, so muss man sie von neuem entleeren. Wenn aber der Schleimbeutel sehr ausgedehnt war, so ist er nach der Oeffnung eher zur Suppuration geneigt. Im letzteren Falle trocknet er, nachdem er mehrere Wochen geeitert hatte, wahrscheinlich aus und der Ausgang ist günstig.

3. Die Sehnenscheiden sind zu denselben Affectionen disponirt, als die unter der Haut liegenden Schleimbeutel. Ihre Erweiterung findet am meisten an der Handwurzel, an der Hand, an den Fingern und an den Enkeln statt. Die auf diese Weise entstandenen Anschwellungen haben entweder einen acuten, oder einen chronischen Charakter. In ersterem Falle haben sie oft einen rheumatischen Ursprung; zuweilen kommen sie in Verbindung mit Synovialentzündungen der Gelenke vor, welche durch Gonorrhoe veranlasst wurden. Sie sind

im allgemeinen sehr schmerzhaft und erfordern eine sich nach der Ursache richtende Behandlung. Anschwellungen der Art, welche anfangs acut waren, sind geneigt, nachher in chronischer Form fortzudauern, wo sie dann örtliche Mittel erfordern. Das Vinum colchici, im ersten Stadium innerlich so nützlich, gewährt im zweiten ein vortreffliches Localmittel.

Die chronischen Anschwellungen der Schleimbeutel der Sehnen sind entweder diffus oder umschrieben. Sie sind sehr lästig. Durch Ruhe und kalte Umschläge vermindern sie sich gewöhnlich, sobald aber das Glied wieder gebraucht wird, so wachsen sie wieder an. Ein Kranker befand sich im Middlesex-Hospital mit einer grossen und schmerzhaften Anschwellung der untern drei Viertheile des Vorderarms in meiner Behandlung. Die Anschwellung war elastisch und enthielt deutlich eine Flüssigkeit. Ich punctirte sie zweimal, worauf etwas Synovia mit kleinen Theilchen geronnener Lympfe aus den Sehnenscheiden ausfloss. Es erfolgte keine Eiterung und die Wunde heilte. Der Kranke verliess hierauf das Hospital, und ich sah ihn seitdem nicht wieder.

Die umschriebenen Anschwellungen der tendinösen Schleimbeutel werden durch eine Ergiessung zwischen partiellen Adhäsionen der Synovialhaut erzeugt. Ihre Oeffnung lässt weniger eine bedeutende und ernsthafte Entzündung befürchten, als die Oeffnung diffuser Geschwülste der Art. Hr. Keate hatte eine Frau von mittleren Jahren mit einem Tumor der Art auf dem Rücken der Handwurzel, von der Grösse einer doppelten Wallnuss und mit Flüssigkeit gefüllt, in Behandlung. Die Entzündung, welche ihn erzeugte, war vorüber und der Tumor weder angespannt, noch schmerzhaft. Nachdem Hr. Keate ihn ohne Erfolg punctirt hatte und die Flüssigkeit sich wieder anhäufte, machte er einen Longitudinalschnitt durch die Haut über dem Tumor,

präparirte so viel als möglich von dem Beutel aus, und liess nur den Theil desselben unberührt, welcher die Sehnen unmittelbar umgab. Die Wunde eiterte und heilte allmählig; aber nach wenigen Wochen bildete sich ein anderer halb so grosser Tumor an dieser Stelle.

# Drittes Kapitel.

## Krankheiten der Muskeln und Sehnen.

### Erster Abschnitt.

Das Studium der einer willkührlichen Bewegung unterworfenen Muskeln im gesunden Zustande umfasst zwei verschiedene Untersuchungen. Die erste bezieht sich auf die Structur des Muskulargewebes und auf die Eigenschaften, welche sie unabhängig vom Gehirn und Rückenmark besitzen; die zweite beschäftigt sich mit den Erscheinungen, welche durch den Einfluss dieser Organe in ihnen bewirkt werden. Dieselbe Unterscheidung kann man mit Vortheil beim Studium der Pathologie derselben beibehalten. Ihre Wiederherstellung nach Verletzungen, ihre Neigung zur Hypertrophie, Atrophie, Entzündung und bösartigen Uebeln werden besser von den Phänomenen der Lähmung und Anästhesie, von der Neuralgie und dem Krampfe der Muskeln getrennt, in Betrachtung gezogen.

1. **Verletzung und Wiederherstellung der Muskeln.** — Bei den Verletzungen der Muskeln muss man dieselbe Unterscheidung machen, wie bei den Knochenverletzungen. Die Muskeln können mit und ohne eine offene Wunde zerreissen und der Process der Wiederherstellung ist in beiden Fällen verschieden. Im letzteren Falle werden die zerrissenen Fasern durch eine Art von Callus vereinigt, welcher sich durch Infiltration von Lympfe ins Zellengewebe bildet. Im ersteren Falle entzündet sich und granulirt der getrennte oder zerrissene Muskel; die Granulationen bilden ein Mittel zur Vereinigung, welches der Infiltration in das Zellengewebe bei der einfachen Muskelruptur entspricht. Das vereinigende Medium zieht sich nachher in seinem Volum zusammen and wird durch eine Art von Bildungsprocess entweder in Muskulargewebe verwandelt, oder absorbirt, worauf der Muskel vollständig wieder hergestellt erscheint.

Die Muskeln sind bei chirurgischen Operationen betheiligt. Bei den Operationen zur Unterbindung von Arterien, oder bei Entfernung von (innern) Geschwülsten oder bei irgend einem andern Falle, in welcher der Grund der Wunde nicht geneigt erscheint, sich durch Verwachsung zu schliessen, ist es im allgemeinen besser, einen Theil des Muskels, welcher zwischen dem Hautschnitte und dem Grunde der Wunde liegt, zu durchschneiden. Wenn der Rand des Muskels blos bei Seite geschoben wird, so kann er fürs erste dem Operateur nur hinderlich seyn, und fürs zweite verhindert er nach der Operation den freien Ausfluss des Eiters aus dem Innern der Wunde und verzögert somit den Heilungsprocess. Die Schnelligkeit und Vollständigkeit, mit welcher ein durchschnittener Muskel sich wieder vereinigt, macht die angegebene Regel völlig unumstösslich.

Wenn bei einer Operation ein Muskel durchschnitten werden soll, um zu einem unterliegenden Theile zu

gelangen, so ist es aus demselben Grunde besser, ihn quer zu durchschneiden, als einen Längenschnitt, oder einen solchen zu machen, welcher mit seinen Fasern parallel läuft.

Bei der Durchscheidung der Theile behufs einer Amputation muss, um sich einen Fleischstumpf zu erhalten, ein gewisses Verhältniss zwischen den übrigbleibenden Haut- und Muskelgebilden und der Länge des Knochens statt finden. Zur Zeit der Amputation kann aber ein Glied sich in zwei verschiedenen Zuständen befinden. Es ist entweder noch voll und muskulös, oder abgezehrt und dünn. Beide Fälle erfordern eine verschiedene Rücksicht. Denn im ersten ziehen sich die Muskeln nach ihrer Durchschneidung sehr wenig zusammen, während sie sich im zweiten in hohem Grade zurückziehen. Hinsichtlich der Haut findet gerade das Gegentheil statt. In einem dicken und starken Gliede, an welchem die Integumente bereits bedeutend angespannt sind, ziehen sie sich nach der Durchschneidung weit zurück. In einem magern Gliede, in welchem sie bereits aufs äusserste zusammengeschrumpft sind, ziehen sie sich kaum etwas zurück.

Die reinen schiefen Schnitte bei der Operation mit Lappenbildung vereinigen sich leichter, oder heilen in grösserer Ausdehnung durch Adhäsion als die getrennte Durchschneidung der Haut und Muskeln beim Cirkelschnitt.

Um die Verwachsung der Muskelsubstanz in einem Stumpfe zu befördern, ist es nach Hrn. Hodgsons Empfehlung besser, die Wunde nicht gleich zu schliessen, sondern die durchschnittenen Oberflächen der Muskeln zwanzig Minuten oder eine halbe Stunde lang blos zu lassen, wo man ihre Oberfläche alsbald mit einer Exsudation von Lympfe überzogen sieht. Man vereinige sie sodann passend mit einander, halte sie mit Heftpflaster zusammen und lege einen leichten Verband an.

2. **Hypertrophie der Muskeln.** Die der Willkühr unterworfenen Muskeln sind selten von Hypertrophie befallen. Doch habe ich einen Fall gesehen, in welchem die Zunge auf diese Weise afficirt war und der folgende ist ein ähnlicher Fall, welcher von Hr. Hodgson mittelst der Ligatur mit Erfolg behandelt wurde. Ich erzähle ihn mit den Worten meines Zöglings, des Hrn. W. Tarleton, welcher mir ihn mittheilte.

„Bei einem, etwa zwei Monat alten Kinde bemerkte man, dass es die Zunge zum Gaumen vorstreckte und mit offenem Munde schlief. Nach einiger Zeit wurde die Mutter durch eine sehr bemerkbare Vergrösserung der Zunge beunruhigt und zog deshalb mehrere Aerzte zu Rath. Seine Zunge war zuletzt (es sind jetzt 4 Monate) noch einmal so gross, als im natürlichen Zustande und ragte fortwährend hervor. Das Kind konnte die Brust nur mit Mühe nehmen; doch nahm es zu und sah gesund aus.

Das Wachsen der Zunge nahm hierauf unverhältnissmässig schnell zu. Als es 18 Monate alt war (Juli 1832), war die Zunge sehr breit und dick, ragte über $1^1/_2$ Zoll lang über die Zähne hervor und hielt den Mund weit offen. Die Schneidezähne bildeten an der obern und untern Fläche der Zunge eine tiefe Furche, ohne dass diese Stelle geschwürig wurde. Die hervorragende Oberfläche der Zunge war, weil sie beständig blos lag, mit trocknem Schleim überzogen. Die Structur derselben hatte übrigens kein krankhaftes Ansehen. Das Kind wurde entwöhnt und, wie andere Kinder von dem Alter, gefüttert. Es nahm bereits gern animalische Nahrung zu sich und zeigte beim Zerkauen derselben mit den oberen Zähnen, welche es auf die Zunge drückte, keine Schwierigkeit. Es äusserte keinen Schmerz. Vor drei Monaten waren Blutegel ohne Besserung angesetzt worden.

Den 20. April 1833. — Die Gesundheit des Kindes ist gut. Die Zunge ist seitdem, im Verhältniss mit den übrigen Theilen des Körpers, gewachsen. Der vorragende Theil der Zunge hat die Grösse einer kleinen Orange. Hr. Hodgson beschloss ihn wegzunehmen. Demgemäss wurde die Zunge so weit als möglich aus dem Munde gezogen, eine Nadel mit einer doppelten Ligatur gerade da, wo die Zähne auf die Zunge gedrückt hatten, durch das Zungenbändchen gestossen, die Ligaturen an beiden Seiten der Zunge, der Wurzel so nah als möglich, angelegt und fest zusammengezogen. Es fand nur sehr wenig Blutverlust statt und das Kind schien durch die Operation keine Schmerzen zu leiden. Bald nach der Operation wurde die Zunge kalt; aber am folgenden Tage fühlte sie sich wieder warm an, und als Hr. Hodgson sie mit seinem Nagel kratzte, blutete sie. Er zog hierauf die Ligaturen wieder fest zusammen, worauf die Zunge in kurzer Zeit wieder kalt wurde. Aber am folgenden Tage war wieder etwas Wärme zurückgekehrt, weswegen die Ligaturen noch fester zusammengezogen wurden. Die Zunge blieb nun kalt und wurde stellenweise schwarz, worauf am folgenden Tage Hr. Hodgson sie mit einer Scheere abschnitt.

„Juny 1833. — Das Kind ist gesund, die Zunge befindet sich ganz im Mund und die Schneidezähne haben ihre natürliche Stellung gewonnen, nachdem sie vorher durch die Zunge vorwärts getrieben worden waren.

May 1835. — Das Kind ist wohl, hat eine articulirte Sprache und bereits lesen gelernt."

3. Die Atrophie der der Willkühr unterworfenen Muskeln stellt sich unter drei verschiedenen Formen dar.

a. Bei der einfachen Atrophie werden die Muskeln dünn, eingeschrumpft, welk, blass und der Irritabilität beraubt. Dies ist das gewöhnliche Ansehen der Glieder, welche durch lange Ausschweifung, bei Gelenkkrankhei-

ten, in der gewöhnlichen oder der durch Bleivergiftung entstandenen Lähmung abzehren.

b. Eine andere Form kann man als rigide Atrophie bezeichnen. In diesem Falle schwindet die eigentliche Muskelstructur und das zurückbleibende Gewebe ist dicht, hart und nicht ausdehnbar. Der gewöhnliche Sitz dieser Affection ist der musc. sternocleidomastoideus und die Verdrehung, welche dadurch bewirkt wird, nennt man den schiefen Hals. Diese Deformität kann aber auch durch dieselbe Krankheit in andern Muskeln verursacht werden; auch kann sie, selbst wenn sie mehrere Jahre dauert, nur spasmodisch seyn und von selbst verschwinden.

Dr. Mott erzählte mir, dass er drei Fälle gesehen habe, in welchem eine rigide Atrophie der Muskeln der Unterkinnlade statt fand. Hier hatte die Veränderung der Muskelstructur eine allmählige Verschliessung des Mundes bewirkt. Es ist ihm inzwischen gelungen, mit Hülfe eines passenden Instruments die Kinnladen mit Gewalt allmählig auseinander zu bringen *).

c. Endlich giebt es eine Form der Atrophie, in welcher eine plötzliche und gänzliche Absorption des Muskelgewebes statt findet. Dieses Uebel hat einen acuten Charakter und ist von grossen Schmerzen begleitet, welche es einer Entzündung ähnlich machen. Doch ist sicher keine Entzündung der Muskeln zugegen, obgleich es möglicherweise von einer Entzündung der Häute der

*) Zu dieser Form von Muskelatrophie scheint auch diejenige zu gehören, welche man zuweilen als ein Symptom des Scorbuts beobachtet, und welche darin besteht, dass die Muskeln der untern Extremitäten, namentlich des Unterschenkels abzehren und ganz rigide werden, so dass sie sich so fest wie Holz anfühlen. Ich sah diese Form ziemlich häufig bei alten Männern im Bicêtre zu Paris und einmal in der hiesigen Anstalt. A.

Muskelnerven begleitet seyn, oder auch dadurch entstehen kann. Diese Krankheit wird durch lange Einwirkung der Kälte verursacht. Es sind mir folgende zwei Fälle davon bekannt.

Thomas Styles, 27 Jahre alt, ein Bildschnitzer und Vergolder, war vor vier Jahren, nachdem er er sich erhitzt hatte und stark ausdünstete, gezwungen, bei seinem Geschäfte die rechte Hand eine Stunde lang in kaltes Wasser zu halten, welchem er das kurz zu beschreibende Uebel zuschrieb. Er wurde von Schmerzen im Arme befallen, welche man für rheumatisch hielt, den Arm mit reizenden Mitteln einrieb und ihn in Flanell hüllte. Demungeachtet folgte Schwäche und Abzehrung des Arms. Der Arm und die Hand wurden allmählig zitternd und blieben so. Er kann seine Hand weder zum Kopfe aufheben, noch den Arm horizontal ausstrecken, noch die Supination verrichten. Demungeachtet kann er die Hand gebrauchen und schreiben. Die Muskeln des Ober- und Unterarms sind abgezehrt, der latissimus dorsi und serratus magnus aber wohl erhalten.

John Jeremy, 45 Jahre alt, ein Tagelöhner, welcher gewohnt war, sich der Nässe auszusetzen und die Kleider am Leibe trocken werden zu lassen, war vor vier Monaten von einem Schmerz in der linken Schulter befallen worden, welcher fast ununterbrochen sechs Wochen lang anhielt. Vierzehn Tage nach seinem Entstehen war er am heftigsten und zuweilen war er noch so heftig, als wenn ihm, wie er sagte, der Arm ausfallen wollte. Man bemerkte weder Anschwellung noch Röthe, weder Taubheit noch Spannung beim Drücken der Schulter, wohl aber fühlte er grosse Schmerzen, wenn er den Arm mit der andern Hand in die Höhe hob. Von selbst konnte er ihn nicht heben. Etwa eine Woche nach dem Anfange des Uebels bemerkte er, dass die Schulter abmagere. Nachdem der Schmerz nachgelassen, nahm

die Abmagerung allmählig zu, und nun erscheinen der deltoideus, der supra- und infraspinatus und die beiden teres völlig absorbirt, oder zu ganz dünnen Lagen reducirt. Die Schulter ist frei von Schmerzen, das Gelenk gesund, doch ist er nicht im Stande, den Arm in die Höhe zu heben. Der Vorderarm und die Hand sind nicht abgezehrt. Drückt man den deltoideus an der Stelle, welche den nerv. axillaris bedeckt, so fühlt der Kranke Schmerz und in der Akme der Krankheit, wenn das Leiden am grössten war, pflegte ein solcher Druck es noch zu vermehren.

4. Steatosis. — Die Muskeln können in Fettsubstanz degeneriren. Bei dieser Affection wird ihr Volumen zuweilen, jedoch nicht immer vermindert. Der betroffene Muskel ist zuweilen der Sitz heftiger Schmerzen, welcher die Amputation des Gliedes veranlasste. Vicq d'Azyr sah bei einem alten Subjecte den psoas und iliacus internus, den glutaeus medius und minimus, die Adductoren, die hinteren tiefen Muskeln des Unterschenkels und die Plantar-Muskeln völlig in eine fibrös-cellulöse Fettsubstanz verwandelt, ohne dass auch nur eine Spur von Muskelfasern übrig geblieben wäre. Das Fett, in welches diese Muskeln verwandelt waren, ist als weiss, fest und in zahlreichen kleinen Zellen enthalten beschrieben. Das Zellengewebe in den Interstitien war weisslich, lockerer und leichter trennbar, als gewöhnlich. Das Fett war nicht zwischen die Fasern gelagert, sondern nahm die Stelle ihrer Substanz ein. Mit Hülfe eines Vergrösserungsglases sah man sie eine Masse weicher, durchsichtiger Fasern darstellen, welche an verschiedenen Stellen breiter und schmäler waren *).

5. Die Verknöcherung der Muskeln ist bereits unter dem Kapitel der Exostosen abgehandelt worden.

---

*) Craigie's Elements of General and Pathological Anatomy, p. 500.

6. Die Muskelentzündung kann acut oder chronisch, umschrieben oder ausgebreitet, rheumatisch oder gichtisch seyn.

Bei der acuten Entzündung erweicht das Muskelgewebe und es erfolgt Eiterung oder Brand. Entzündliche Erweichung und Vereiterung des Gewebes verschiedener Muskeln kann im Puerperalfieber vorkommen.

Bei der chronischen Muskelentzündeung können ganze Muskeln in Abscessen aufzehren. Beim Psoasabscess hat man die membranöse Scheide des Psoas als die einzige übrigbleibende Spur dieses Muskels gefunden.

Bei der rheumatischen Muskelentzündung fand man eine vermehrte Vaskularität in der Muskeltextur und zwischen den Fascikeln eine Ablagerung einer gelatinösen Flüssigkeit.

Die gichtische Ablagerung wurde ebenfalls zwischen den Fasern der willkührlichen Muskeln gefunden.

7. Mit Ausnahme des osteo-sarcoma hat man bei jeder Art von bösartigen Auswüchsen die Muskeln betheiligt gefunden.

8. Entozoa. — Der Cysticercus cellulosae ist in den willkührlichen Muskeln gefunden worden.

Die trichina spiralis, neuerdings von Hrn. Owen beschrieben, ist ein Parasit, welcher ausschliesslich in den willkührlichen Muskeln seinen Sitz zu haben scheint. Die Muskelsubstanz der von der trichina spiralis afficirten Körper erscheint mit kleinen weisslichen Flecken von elliptischer Gestalt besetzt, welche von $^1/_{50}$ bis zu $^1/_{100}$ eines Zolls gross, einen kleinen aufgerollten Wurm enthalten. Wenige dieser Kysten enthalten zwei Würmer. Man hält die Kysten für eine dichte cellulose, den Wurm umgebende Membran. Der Wurm zeigt zwei bis zwei und eine halbe Spiralwindungen. Ausgestreckt misst er $^1/_{25}$ bis $^1/_{30}$ eines Zoll in der Länge und $^1/_{700}$ bis $^1/_{800}$ eines Zolls im Durchmesser. Er ist rund und fadenförmig, an beiden Enden abgestumpft, an einem Ende aber

etwa bis zu $^1/_5$ seiner Länge etwas breiter werdend. An dem breiteren Ende bemerkte Hr. Owen eine breite transverse und linienförmige Oeffnung oder einen Mund.

Die beiden Patienten, in deren Leichen man dieses Entozoa gefunden hat, waren im St. Bartholomäus-Hospital „nach einer langen Schwächekrankheit mit grosser Abmagerung, jedoch ohne alle Hauteruption oder irgend einem grösseren Schwinden der Muskelkraft als gewöhnlich mit den Krankheiten, an welchen sie gestorben sind, verbunden ist," gestorben.

Hr. Wormald erzählte mir, dass die Trichinen in dem sphincter ani externus, jedoch nicht in den Muskelfibern des Mastdarms gefunden worden seyen. Wohl aber wurden sie in den Fibern gefunden, welche der berühmte Anatom, der verstorbene Wilson unter dem Namen des compressor urethrae beschreibt — ein Umstand, welcher seine Meinung, dass diese Fibern Muskelsubstanz sind und einen willkührlichen Muskel darstellen, sehr unterstützt.

---

## Zweiter Abschnitt.

### *Von den Sehnen.*

Zerschnittene Sehnen vereinigen sich leicht. Das umliegende Zellgewebe wird durch eine Infiltration coagulabler Lymphe verdickt, was denn ein Lager bildet, welches die zerschnittenen Enden enthält und an ihnen hängt. Dieses Bett verwandelt sich sodann in einen Callus, welcher sich allmählig mit den Enden der Sehnen aufs innigste vereinigt und, an Stärke und Festigkeit zunehmend, nach einiger Zeit zur Grösse der benachbarten Sehne zusammenschrumpft und seine weisse Farbe und den fibrösen Charakter derselben annimmt.

Es ist wahrscheinlich, dass die Sehnen der einfachen, rheumatischen und gichtischen Entzündung fähig sind. Auch können sie sich verknöchern.

Ferner können sich kleine schmerzhafte Anschwellungen auf den Sehnen bilden. Ein Mann von 32 Jahren bemerkte nach aussergewöhnlich starken Bewegungen, an der innern und vordern Oberfläche der Achillessehne eine Anschwellung von der Grösse einer halben Bohne, welche ihm gelegentlich Schmerzen beim Gehen verursachte. Ein halbes Jahr nachher bildete sich eine ähnliche Anschwellung an derselben Stelle der andern Achillessehne. Beide sassen zwei Zoll oberhalb des Fersenbeins. Er wandte eine Auflösung von Sublimat in Weingeist an, welche ein Geschwür der Haut verursachte, ohne zur Zeit noch eine merkliche Wirkung auf die Anschwellungen zu äussern. Später beachtete er sie nicht mehr. Sie sind noch vorhanden, doch abwechselnd etwas kleiner und obgleich beim Drucke empfindlich und schmerzhaft, sind sie doch ausserdem ohne Empfindung *).

*) Es scheinen diese Geschwülste mit den sogenannten Ueberbeinen (ganglion), welche sich so häufig an der Hand finden und, als mit den Sehnen zusammenhängend, offenbar hierher gehören, in einer Categorie zu stehen. A.

# Viertes Kapitel.

Vom

## Zellgewebe, den fibrösen Scheiden und dem Fettgewebe.

### Erster Abschnitt.

*Vom Zellgewebe.*

Das Zellgewebe wird in der Pathologie durch seine mechanischen Eigenschaften wichtig. Es besteht aus elastischen Fasern und Lamellen, welche ein die fleischigten Theile bedeckendes sich in alle Insterstitien hinein senkendes Netz bilden. Die Zwischenräume dieses Netzes bilden eine zusammenhängende Reihe durch Serum schlüpfriger Zellen, welche sich durch den ganzen Körper ausdehnen.

Die einfachsten Veränderungen dieses Gewebes bestehen in der Infiltration mit Flüssigkeiten, welche entweder in Ansehung ihrer Quantität, oder ihrer Qualität abnorm sind.

1. Emphysema. — Das Zellgewebe kann mit Luft angefüllt werden, welche eine allgemeine Anschwellung

verursacht, die beim Drucke ein Knistern oder einen krachenden Ton von sich giebt. Der Ort, wo diese Anschwellung beginnt, ist nach der veranlassenden Ursache verschieden. Sie kann von selbst entstehen, wo sie gemeiniglich allgemein stattfindet, und als ein Product einer Secretion anzusehen ist. Oder sie kann von einer Ruptur oder Zerreissung der Schleimhaut des Laryux oder der Luftröhre entstehen, wo sich denn die Anschwellung hauptsächlich über das Gesicht, den Nacken und den oberen Theil der Brust verbreitet. Sie kann ferner dem Bruche einer Rippe, oder irgend einer Verletzung der Lunge folgen, wo sie zuweilen am Nacken, im Gesicht und am Brustkasten stattfindet, zuweilen aber auch blos die eine Seite der Brust einnimmt. Nicht minder kann sie von einer Ruptur der Bronchialhaut während starker Anstrengungen entstehen und auf diese Weise wird sie zuweilen durch die Geburtsarbeit veranlasst. Endlich kann das Emphysem als eine Wirkung von brandigter Entzündung und Mortifikation entstehen, wo es lediglich auf das afficirte Glied beschränkt ist. In letzterem Falle wird die Luft durch Zersetzung des Blutserums in den krankhaften Theilen erzeugt. Bei der Leichenuntersuchung einer Person, welche nach einer Verletzung der Lunge mit Emphysem starb, erschien unter den Integumenten und dem Fettgewebe der Brust und des Unterleibs, das Zellgewebe in Gestalt von Blasen auf den Muskeln, aus welchen, wenn man sie drückte, die Luft theils entwich, theils in das benachbarte Zellgewebe trat.

2. Seröse Infiltration. Oedema, Anasarca. — Als Folge verschiedener Ursachen, unter welchen die gewöhnlichste eine durch Krankheit der Klappen des Herzens verursachte Störung der Cirkulation ist*), kann

*) Es bedarf kaum der Erwähnung, dass diese Ursache bei weitem nicht die häufigste ist, vielmehr zu den seltneren, welche die Wassersucht erzeugen, gerechnet werden muss. Weit

die Quantität des serösen Fluidums im Zellgewebe beträchtlich vermehrt werden. Diese Vermehrung verursacht eine blasse, weisse oder schwach gefärbte und kalte Anschwellung der Haut, welche sich dadurch auszeichnet, dass sie auf den Druck des Fingers oder eines andern aufgedrückten Körpers eine Grube bildet. Wenn diese Anschwellung von einer Ursache entsteht, welche einen so allgemeinen Einfluss ausübt, als eine mangelhafte Cirkulation des Bluts durch das Herz, so ist die Wirkung davon ebenfalls nothwendig allgemein; jedoch bewirkt die freie Communication der Zellen dieses Gewebes, dass sich die Flüssigkeit in den untern Theilen anhäuft.

3. Es giebt Umstände, in welchen die in das Zellgewebe ergossene Flüssigkeit nicht reines Serum ist, sondern eine scharfe und reizende Beschaffenheit hat. Diese beobachtete man namentlich nach dem Bisse giftiger Schlangen, oder in den ödematösen Anschwellungen welche bei ungesunden Constitutionen einer schweren Verletzung, wie z. B. einer complicirten Fractur folgen, oder auch als ein Symptom des phlegmonösen Erysipelas erscheinen.

Es giebt keinen schlimmeren Fall in der Chirurgie als der zuletzt erwähnte. Ein Beispiel der Art habe ich gerade vor Augen. Ein Taglöhner von einer vollen starken Constitution war gestern Morgen von einem Wagen heruntergefallen, dessen Rad ihm über das Knie ging und eine complicirte Fractur des innern Condylus des Schenkelbein's mit Oeffnung des Kniegelenks verursachte. Er verweigerte die Amputation des Gliedes.

---

häufiger sind unterdrückte Ausdünstung der Haut, Entzündungskrankheiten, Wechselfieber, Verstopfung und Anschoppungen der Unterleibseingeweide, allgemeine Schwächekrankheiten, Cachexien und Abzehrungen, welche alle theils Störungen des Kreislaufs, theils Zersetzung der Blutmasse zur Folge haben, als Ursachen der serösen Ergiessungen anzusehen. A.

Gegenwärtig, dreissig Stunden nach dem Vorfalle, ist der Schenkel nahe an der Hüfte bis zum doppelten seines Umfangs angeschwollen, die Venen sind angefüllt und die Haut mit breiten rothen Flecken bedeckt. Das gewöhnliche Ansehen der Haut bei dieser Form von Anschwellung, wenn deren Verlauf etwas weniger reissend ist, hat eine blasse Kupferfarbe.

In diesem dritten Falle, wenn das Zellgewebe mit Flüssigkeit angefüllt und die Haut angespannt und entzündet ist, sind Einschnitte nützlich. Ein Fall, welcher die Wirksamkeit derselben am deutlichsten zeigt, ist folgender: Ein Student der Medicin hatte bei der Section einer Leiche eine Wunde seines Fingers vergiftet. Es stellten sich die schlimmsten Symptome ein. Er wurde von Schaudern und einem schleichenden nervösen Fieber befallen. Es war keine Affection des lymphatischen System's, wohl aber einige Anschwellung des Arm's und eine bedeutende Anschwellung der einen Seite zugegen. Die Respiration war beengt, das Zellgewebe in der Seite angeschwollen, ohne Fluctuation; die Haut hart, von brauner dunkelrother Farbe. Ich machte nun einen Einschnitt durch die Haut und das unterliegende verdickte Zellgewebe, worauf sich etwas Serum und etwa 6 Unzen Blut entleerten, die Anspannung in der Seite nachliess und der Kranke mechanisch erleichtert wurde. Von der Zeit an besserte er sich und genass endlich, aber die Ergiessung eines scharfen Humor's im Zellgewebe war so bedeutend, dass sich nicht nur in der Schulter und an der Seite, an welcher der Einschnitt gemacht worden war, sondern auch über dem pectoralis major und fast auf der ganzen Haut des Rückens Abscesse bildeten.

4. Beim phlegmonösen Erysipelas bietet das Zellgewebe einen Weg, wodurch sich ein scharfer Humor schnell verbreitet und zur Eiterung und Verschwärung desselben beiträgt. Das Zellgewebe ist der gewöhnliche Sitz der Phlegmone. Phlegmonöse oder umschriebene

Entzündungen kommen oft unmittelbar unter den Integumenten des Arms und des Oberschenkels vor. Auch entstehen sie öfters an den Hinterbacken und um den After. Der gewöhnliche Schwären stellt eine kleine Phlegmone mit centraler Verschwärung des Zellgewebes — der Carbunkel einen grossen und virulenten Schwären dar.

5. Die chronischen Abscesse haben ihren Sitz im Zellgewebe, sowohl unter der Haut, als auch in den Interstitien der Muskeln, wobei die Muskelfaser absorbirt wird, um den grossen Abscessen Raum zu schaffen. Dergleichen Abscesse, welche sich ohne Schmerz bilden, enthalten grosse Ansammlungen von Flüssigkeit, welche gemeiniglich in mit lymphatischen Flocken gemischtem Serum besteht. Zuweilen ist das Serum von Blut tingirt. Abscesse der Art bilden sich oft im Oberschenkel und haben bei geeigneter Behandlung meistens einen guten Verlauf. Es ist bereits erwähnt, dass die chronischen Abscesse, welche sich in der Lendengegend bilden, und welche sich gewöhnlich am hintern Theile der crista ossis ilei oder unter dem Poupartischen Bande öffnen, häufig mit Krankheiten der Wirbelsäule verbunden sind. Doch darf man nicht vergessen, dass sich dergleichen chronische Abscesse in diesen Theilen auch ohne Krankheit der Wirbelbeine bilden können und sich bei passender Behandlung günstig entscheiden.

Eine andere Art chronischer Abscesse, welche in dem Zellgewebe vorkommen, mögen folgende beide Beispiele darthun. In dem ersten derselben nahmen die Inguinaldrüsen an der Krankheit Theil.

Ein Mann von mittleren Jahren litt seit mehreren Monaten an einer Geschwulst in der Weiche, welche sich sehr langsam ausgebildet hatte. Sie hatte ungefähr die Grösse zweier halben Orangen und zeigte drei bis vier runde erhabene Stellen. Er hatte wenig Schmerzen darin empfunden. Kurz vor seiner Aufnahme in das Middlesex-Hospital war die Haut roth und an einer

Stelle des Tumor's weicher geworden. Die Anschwellung hatte ganz das Ansehen eines bösartigen Uebels. Die weiche und rothe Haut drohte nun zu schwären. Ich machte einen Einstich, worauf etwas Luft und ein stinkender Ichor ausfloss. Binnen wenigen Tagen war die Haut durch den Verschwärungsprocess ziemlich weit zerstört und es bildete sich eine knotige Granulation auf dem Geschwüre. Inzwischen zeigte sich weiter keine beunruhigende Erscheinung und ohne dass eine bedeutende Eiterung statt gefunden hatte, verschwand die Anschwellung allmählig und das Geschwür heilte.

Es befindet sich gegenwärtig ein Mann von mittleren Jahren im Middlesex-Hospital, welcher vor acht Wochen mit einer ungeheuer angeschwollenen Wade, deren Haut dunkelroth war und in der Mitte ein kleines Loch zeigte, aus welchem etwas dünner Eiter floss, aufgenommen worden. Er war einige Monate vorher von einem Pferde an diese Wade geschlagen worden, welchem er die Anschwellung zuschrieb. Er wurde ins Bett gebracht und ihm Kataplasmen aufgelegt, worauf sich die Anschwellung anfangs schnell verminderte, während die Aussonderung sehr unbeträchtlich blieb. Mit einer Sonde gelangte man unter die gastrocnemii; die äussere Wunde war etwas erweitert und der Abscess hatte ein gutes Aussehen. Zu dieser Zeit zeigte mir der Kranke eine Anschwellung auf dem Rücken des Vorderarms, so gross als zwei halbe Welschnüsse, und in der Gestalt denselben ähnlich. Sie hatte bereits ein Jahr lang gedauert und war zuletzt schmerzhaft geworden. Sie hing mit dem den hinteren Rand der Ulna bedeckenden Periosteum und mit der Aponeurose zusammen. Meine Aufmerksamkeit richtete sich nun auf den allgemeinen Gesundheitszustand des Kranken und ich fand, dass er seit mehreren Monaten an einem schuppigten Ausschlage leide. Auch sagte er mir, dass er vor einem Jahre an einem ähnlichen, jedoch kleineren Tumor an derselben Stelle des andern Arms gelitten habe. Ich

gab ihm daraufhin eine Abkochung der Sassaparilla mit Sublimat; seine Gesundheit besserte sich und der schuppigte Ausschlng trocknete ab, aber der unter dem Ellenbogen befindliche Tumor nahm zu. Ich öffnete ihn deswegen mit der Lanzette an drei Stellen, wo er am meisten elastisch war. Er entleerte Blut mit einigen kleinen Theilchen Lympfe. Es wurden nun Cataplasmen aufgelegt, worauf sich jetzt Eiterung einstellt und die Geschwulst täglich mehr abnimmt.

6. Das Zellgewebe heilt leicht, wenn es getrennt wird. Ich habe bereits auf seine Wirksamkeit bei der Vereinigung anderer Theile aufmerksam gemacht. Bei der Vereinigung der Knochenbrüche, der zerschnittenen fibrös-kartilaginösen Gebilde, bei einem zerrissenen Ligament, einem getrennten Muskel, Sehne oder Nerven ist es das umliegende Zellgewebe, welches sich mit Lympfe infiltrirt und eine feste leimartige Kapsel bildet, in welcher die getrennten Theile enthalten sind und der Process der organischen Wiederherstellung beginnt.

7. Alle krankhafte Ablagerungen, mit Ausnahme des Osteo-Sarkoms, sind in dem Zellgewebe begründet.

8. Das filamentöse Gewebe ist ferner der gewöhnliche Sitz der kystenförmigen Geschwülste. Diese bestehen aus membranösen Säcken, welche entweder eine honigartige oder eine talgige Substanz enthalten. In ersterem Falle werden sie meliceris genannt, in letzterem steatoma. Diese Tumor sind beweglich, gespannt, elastisch und zu unbegränzter Ausdehnung disponirt. Je eher sie entfernt werden, desto besser ist es. Bei ihrer Entfernung ist es gut, sie erst zu öffnen uud sie ihres Inhalts zu entleeren, worauf die Kyste leicht herausgetrennt werden kann. Es ist nothwendig, sie ganz zu entfernen, weil der geringste zurückbleibende Theil davon den Tumor wieder erzeugen kann.

9. Eine andere Wucherung, welche vielleicht ebenfalls auf das Zellgewebe beschränkt ist, kann der fibrös-

albuminöse Tumor genannt werden. Er kommt zuweilen in dem Zellgewebe der Brust vor und wächst bis zu einer beträchtlichen Grösse, während er äusserlich den Charakter eines bösartigen Uebels an sich trägt. In folgendem Falle kam diese Wucherung im Zellgewebe der Wandungen des Unterleibs vor.

W. Latham, 47 Jahr alt, wurde im July 1835 mit einem in der reg. umbilicalis und linken reg. iliaca befindlichen Tumor ins Middlesex - Hospital aufgenommen. Es sind bereits zwanzig Jahre seitdem er zuerst einen kleinen Knoten von der Grösse einer Bohne unter der Haut bemerkt hatte, welcher allmählig anwuchs, doch nicht schmerzhaft war. Vor sechs Monaten war er so gross als ein kleines Ey und ein Wundarzt, welchen er um Rath frug, versuchte ihn durch Druck zu zerstören. Die Geschwulst nahm nun reissend zu und drang durch die Haut. Zur Zeit seiner Aufnahme hatte sie das Ansehen eines grossen fungösen Tumor's, 5 Zoll im Durchmesser, 1½ Zoll dick und mit einem ovalen 3 Zoll langen Fuss anhängend. Die Oberfläche des Tumor's war in mehrere Loben getrennt und mit breiten flachen Granulationen von blassrother Farbe und secernirter Materie bedeckt. Er hatte häufig und stark geblutet, aber nicht an der ganzen Oberfläche, sondern nur an zwey bis drey Stellen. Seitdem er zerdrückt worden war, hatte der Kranke in Zwischenräumen von zwei bis drei Minuten häufig schiessende Schmerzen in ihm empfunden. Durch die Blutungen und Eiterausleerungen war er sehr heruntergekommen. Die um den Fuss des Tumor's liegende Haut war dunkelroth gefärbt und mit gewundenen und angeschwollenen Venen nach verschiedenen Richtungen hin bedeckt. Die Inguinaldrüsen waren nicht vergrössert.

Ich entfernte diesen Tumor am 23. Juli. Er sass auf dem musc. obliquus externus und dessen Sehne, von welchem ich ihn abschnitt. Es brauchten nur zwei Gefässe unterbunden zu werden. Die Wunde granulirte gesund

und wenige Tage bewirkten eine bedeutende Besserung in dem Aussehen und den Kräften des Patienten, welcher jetzt (10. August) fast ganz wiederhergestellt ist.

Bei Untersuchung des Tumor's fand man, dass er aus zwei verschiedenen Massen bestehe. Die eine, von der Grösse einer Wallnuss, dem Anscheine nach zuletzt entstanden, enthielt in einer glatten membranösen Kapsel eine feste, graue, halbdurchsichtige, elastische, durch Druck leicht zerbrechliche Substanz mit nicht viel Gefässen. Die andere, welche den grösseren und mehr hervorragenden Theil der Masse ausmachte, war von weit grösserem Umfange. Seine Basis war mit Haut umgeben, deren Oeffnung sechs Monate vorher Anlass zu dem reissenden Wachsthume der Geschwulst gegeben hatte und sie als eine gefässreiche und secernirende Fläche bloslegte. An einer Stelle dieser grösseren Masse und darin eingeschlossen war noch eine zweite Geschwulst, an Farbe dunkler und von mehr fibrösem Charakter, den gewöhnlichen fibro-cartilaginösen Tumor des Uterus nicht unähnlich, wenn auch weniger fest.

Ich assistirte Hr. Brougham bei der Wegnahme eines grossen Tumor's von dem Schenkel einer Frau, welcher mit dem kleineren und mehr fibrösen Theile des eben beschriebenen Tumor's grosse Aehnlichkeit hatte. Doch war er von einer mehr knorpeligen Textur, und näherte sich mehr dem fleischigten Tumor des Uterus. Es schien dass er sich in dem Zwischenzellgewebe der Muskeln gebildet hatte.

---

## Zweiter Abschnitt.

### *Von den Aponeurosen und Fascien.*

---

Der Antheil, welchen diese Gebilde in Krankheiten nehmen, ist hauptsächlich mechanisch. Sie sind gespannt,

fest, unnachgiebig und halten die Muskeln der Glieder zusammen. Aber diese Eigenschaften, welche in gesundem Zustande so heilsam sind, können in Krankheiten zu einer schmerzhaften und unangenehmen Spannung Anlass geben.

Die Aponeurosen sind der einfachen und der specifischen Entzündung fähig. Erstere ist häufig die ungünstige Folge gewöhnlicher Aderlässe. Die Wunde eitert; der Arm und der dem Ellenbogen zunächst liegende Theil des Vorderarms schwellen an und werden schmerzhaft; die Haut wird leicht geröthet. Ruhe, kühlende Mittel, Fomentationen und eine erhabene Lage des Glieds beseitigen die Entzündung binnen einigen Tagen. *)

Die Aponeurosen bilden einen Hauptsitz der rheumatischen Entzündung. — Auch werden sie gelegentlich vom syphilitischen Gifte afficirt. Ich habe, in Verbindung mit syphilitischer Entzündung des Periosteums und Eiterung in der Tibia, Entzündungen und Eiterungen in den Aponeurosen des Arms und des Beins beobachtet, welche zu den knotigen Anschwellungen des Periosteums in naher Verwandschaft standen.

---

## Dritter Abschnitt.

### *Von dem Fettgewebe.*

---

Der bemerkenswertheste Umstand, den ich in Bezug auf diese Textur kennen gelernt habe, ist seine Zunahme

---

*) Bei diesem Zufalle haben sich mir erweichende Umschläge immer am nützlichsten erwiesen. Zuweilen sind ausgedehnte Eiteransammlungen nicht zu verhüten, welche mit der Lanzette geöffnet und entleert werden müssen. A.

bei Thieren, denen man die Milz genommen hat. Diese Zunahme beginnt bei Hunden, so bald die Wunde geheilt ist. Ich habe diesen Versuch zweimal wiederholt. Die Dauer der Obesität ist temporär; vor Ablauf eines Jahres kehrt das Thier zu seinem früheren Gewicht und der früheren Magerkeit zurück.

Das Fettgewebe vereinigt sich leicht, wenn es getrennt wird und wenn die Wunde durch Granulationen heilt, so zeigt es, während des Heilungsprocesses so floride Granulationen, dass sie noch schneller zu Stande kommen, als die der benachbarten Muskeln.

Das Fettgewebe ist der allgemeinen oder partiellen Hypertrophie empfänglich. Die gewöhnlichen Fettgeschwülste resultiren von partieller Hypertrophie dieser Textur. Sie können nur durch eine Operation entfernt werden, welche leicht zu bewerkstelligen ist und nur kurze Zeit erfordert, wobei der Wundarzt den Sack des Zellgewebes, welcher den Tumor enthält, offen legt. Diese adiposen Tumor bestehen aus grossen, in einzelne Loben getheilten Massen von einer gewöhnlichen Membran und Fett. Sie können zu einer beträchtlichen Grösse anwachsen. Der grösste den ich entfernt habe, wog 14 Pfund und 2 Unzen.

Ein anhaltender Druck auf das Fettgewebe verursacht zuweilen die Absorption des Fettes und verwandelt es in ein dichtes membranöses Sarkoma.

Bei der Hypertrophie der weiblichen Brust besteht die Hauptursache in einer Vermehrung des Fettgewebes. Folgender Fall, welcher mir von H. Samwell mitgetheilt wurde, stellt eine besondere Affection des unter der Haut liegenden Fettgewebes dar.

Eine Frau von 36 Jahren bekam nach einem rheumatischen Leiden eine Anschwellung der einen Reihe, welche indess bald wieder verschwand. Bald nachher fing das Bein zu schwellen an und wurde schmerzhaft. Der Umfang desselben nahm nur gradatim zu, doch in

vier Jahren war das Bein zweimal so dick als im natürlichen Zustande. Die Anschwellung war über das ganze Bein verbreitet, aber an der äusseren Seite am grössten. Beim Anfühlen fühlte es sich elastisch an; die Farbe der Haut war unverändert. H. Samwell punctirte die Anschwellung, worauf eine dicke, halbflüssige Substanz, wie geronnenes Blut ausfloss. Er erweiterte hierauf den Einschnitt und drückte noch mehr von dieser Materie heraus. Die Wunde heilte leicht, aber die Anschwellung nahm an der Seite, wo der Schnitt gemacht worden war, von neuem zu und die Haut fing an zu schwären. Das Glied wurde hierauf oberhalb dem Knie amputirt; der Kranke erholte sich und befand sich vier Jahre lang wohl.

Bei der Untersuchung der Geschwulst fand man, dass sie ausserhalb der Fascia in dem Fettgewebe lag, welches an der dicksten Stelle drei Zoll dick, weich, geronnen und roth war. An den Enden der Anschwellung schien das Fettgewebe mit einer gelatinösen Substanz nur infiltrirt zu sein. Zwischen der blass-gelatinösen Anschwellung des Fettgewebes nahe am Knie und dem Fussgelenke und der blutig-geronnenen Ergiessung in der Mitte des Tumor's fand ein allmähliger Uebergang in der Farbe statt. Kein anderes Gewebe schien krankhaft afficirt zu sein. H. Samwell besitzt ein schönes Modell von der früheren Beschaffenheit dieser Anschwellung und hat das Präparat davon dem Kings College geschenkt. Die gelatinöse Infiltration erstreckte sich über das Knie bis zur Stelle, wo das Bein amputirt worden war.

Auch die bösartigen Wucherungen betheiligen das Fettgewebe, besonders der Scirrhus, dessen Ausdehnung dem um die carcinomatöse Mamma, den Uterus oder den Mastdarm liegenden Fett einen knorpeligen Character giebt.

# Fünftes Kapitel.

## Von den Nerven.

Die Nerven haben zwei Functionen. Mittelst der einen dienen sie dem Bewusstsein, mittelst der andern stehen sie der Ernährung, den Secretionen und der unwillkührlichen Muskelaction vor. Hinsichtlich der ersteren Function erscheinen die Nerven als Leitungskanäle, oder als Mittel der Communication, hinsichtlich der andern leiten sie nicht nur empfangene Eindrücke zu, sondern sie können auch, unabhängig von den Impulsen, welche vom Gehirn oder Rückenmark ausgehen, Wirkungen veranlassen oder bedingen.

### *Erster Abschnitt.*

### *Von den Nerven als Organe des Bewusstseins.*

Die neuere Physiologie hat dargethan, dass die Nerven in Bezug auf das Bewusstsein aus zwei Classen bestehen, von denen die eine die Empfindung, die andere

die willkührliche Bewegung vermittelt. Dieser Unterschied ist durchgängig vorhanden und der einzige, dessen Existenz bis jetzt erwiesen ist.

Die Empfindungs- und Bewegungsnerven erscheinen in ihrem Verlaufe getrennt, so z. B. die Verzweigungen des fünften und siebenten Cerebralnerven im Gesichte. Gewöhnlich aber verlaufen sie in einer Scheide gemeinschaftlich, wie es bei denen, welche vom Rückenmark ihren Ursprung nehmen, beim pneumogastricus (vagus) und beim glosso-pharyngeus der Fall ist.

Zu den Empfindungsnerven rechnet man das erste, und zweite Nervenpaar, den gangliösen Theil des fünften, den weichen Theil des siebenten (nerv. mollis) mehrere Fascikeln des vagus, glossopharyngeus und accessorius Willisii und die hinteren oder Ganglien-Wurzeln der Spinalnerven.

Zu den Bewegungsnerven gehören das dritte und vierte Nervenpaar, der Theil des fünften, welcher sich nicht mit dem Ganglion verbindet, der nerv. durus, mehrere Fascikeln des vagus, des glosso-pharyngeus, und accessorius Willisii und die vorderen oder nicht gangliösen Wurzeln der Spinalnerven.

Da die Nerven, in Bezug auf das Bewusstsein, lediglich Leitungsmittel zwischen dem Gehirn und übrigen Nervensysteme sind, so folgen daraus in pathologischer Hinsicht zwei Unterschiede. Der eine besteht darin, dass eine Zerschneidung, oder überhaupt irgend eine bedeutende mechanische oder chemische Alteration in der Textur eines Nerven, von der Stelle der Verletzung an seine Function unterdrückt; der andere darin, dass die eigenen Verletzungen der Nerven weit seltener sind als man glauben sollte, indem sehr viele Erscheinungen von Störungen des Empfindungs- und Bewegungsvermögens ursprünglich nicht in den Nerven, sondern, vermöge der passiven Mittheilung der Einflüsse auf die Nerven, in Affectionen des Centralorgans ihren Grund haben.

Die Wirkungen, welche von einer Störung der animalischen Nervenfunctionen, seien diese nun direct, oder indirect, resultiren, haben entweder den Character der Aufregung oder der Depression. Vermehrte Sensibilität und Schmerzen, Krämpfe oder unregelmässige Muskelactionen — entweder tonische oder anhaltende, wie beim Kinnbackenkrampfe — oder klonische und intermittirende, wie bei wiederholten Convulsionen, sind die Symptome der ersteren; Muskelschwäche, Lähmung oder Paralyse, Erstarrung und gänzlicher Verlust des Gefühlsvermögens oder Anästhesie sind die Stufenfolgen der zweiten Classe dieser Affectionen.

Die pathologischen Erscheinungen der Nerven selbst können unter folgende Gesichtspuncte gebracht werden: Verletzung und Wiederherstellung, vermehrte Gefässentwickelung, Entzündung und Ulceration, Hypertrophie und Atrophie, Geschwülste, Neuralgien und Krämpfe durch Irritation verursacht.

1. Die Verletzungen der Nerven zeigen, je nach der Natur der verletzenden Gewalt, verschiedene Erscheinungen. Die Folgen der einfachen Durchschneidung der Nerven, ihrer Durchschneidung bei Amputationen, ihrer Unterbindung, ihrer Verletzung in gequeschten Wunden, oder beim Drucke derselben, erfordern alle eine besondere Betrachtung.

Wenn ein Nerve ganz durchschnitten, oder ein kleiner Theil davon entfernt wird, so findet in kurzer Zeit gewöhnlich eine vollständige Restauration desselben statt. Dies ist durch Haigston's und Cruickschank's Versuche am nerv. vagus, welche in den Philosophical Transactions mitgetheilt sind; ferner durch meine eigenen Versuche über die Wiedervereinigung des fünften und siebenten Nerven, welche im medical und physical Journal bekannt gemacht sind; und endlich durch einige sehr genaue Versuche an den Spinalnerven, welche Swan in seinem

gediegenen Werke über die Nervenkrankheiten mitgetheilt hat, erwiesen.

Ich habe gefunden, dass ein zerschnittener Nerve sich wie eine zerschnittene Sehne vereinigt. Das einliegende Zellgewebe wird mit Lympfe infiltrirt, welche eine Art Callus bildet, der die getrennten Nervenenden einhüllt und vereinigt. Nach einigen Tagen hat dieser Callus das Ansehen eines Perlenartigen Knotens an der Vereinigungsstelle der Nervenenden. Ich fand, dass das Gefühlsvermögen schneller zurückkehrt, als das Bewegungsvermögen, nemlich ersteres frühestens in der dritten Woche, während letzteres erst nach der vierten beginnt.

Die Thatsachen, welche Swan zu den bereits bekannten hinzufügte, sind folgende:

1. Vier und zwanzig Stunden nach der Durchschneidung wird die Extremität eines Nerven breiter und gefässreicher.

2. Vier Monate nach Durchschneidung eines Nerven (bei einem Kaninchen) zeigt sich die Vereinigung hinreichend vorgeschritten, um eine beträchtliche Wiederkehr der Bewegungsthätigkeit zu bewirken.

Der nerv. ischiadicus des rechten Beins eines Kaninchens wurde den 17. Juli durchschnitten und das Thier am 22. November getödtet. Am 11. September konnte es das Bein schon ziemlich brauchen. Von der Zeit an nahm die Bewegungsfähigkeit allmählig zu und ehe es getödtet wurde, hatte es den vollständigen Gebrauch des Glieds beinahe wieder erlangt.

3. Die Functionen eines mittelst der Ligatur getrennten Bewegungsnerven können sich wiederherstellen.

„Der nerv. ischiadicus eines Kaninchens wurde den 7. August mit Drath unterbunden. Die Ligatur wurde den 30. ausgestossen und das Thier den 22. November getödtet. Der Nerve war vollständig vereinigt. Oberhalb der Ligatur war das Nervenende dicker, als unter

derselben. Die Haut am Sprungbeine war exulcerirt und ein Theil dieses Knochens abgestorben; aber das Thier hatte bereits, wenn auch nur unvollkommen, Gebrauch von dem Gliede gemacht.“

4. Die Bildung neuer Nervensubstanz nach dem Ausschneiden eines Theils vom Stamme eines Nervens, scheint bis zu einem gewissen Grade möglich zu sein.

Einem Kaninchen wurde am 16. Juli $^1/_2$ Zoll des nerv. ischiadicus ausgeschnitten und dasselbe am 22. November getödtet. Die Extremitäten der getrennteu Theile waren $^8/_{12}$ eines Zolls von einander getrennt. Man bemerkte mehrere kleine Zweige, welche vom oberen Ende ihren Ursprung nahmen, unter denen drei sehr deutlich waren. Einer derselben hatte sich nach unten mit dem Nerven verbunden, welcher zur äusseren Seite der Ferse geht und in diesem Falle breiter als gewöhnlich war; von den andern beiden, welche als neu gebildete Nerven erschienen, kam der eine vom obern Ende des getrennten Nerven und verband sich mit dem nerv. popliteus, der andere ging von derselben Stelle zum nerv. fibularis. Die Haut der Ferse war ulcerirt und ein Theil des Fersenbeins abgestorben; aber diese beiden Erscheinungen hatten in den letzten zwei Monaten nicht zugenommen. Das Kaninchen hatte zwar einen Theil der Bewegungsfähigkeit des Gliedes wieder erhalten, doch war diese nichts weniger als vollkommen.

5. Die Wiederherstellung eines ganz oder theilweise getrennten Nerven's kann im allgemeinen, sowohl bei Thieren als beim Menschen als vollkommen angesehen werden, indem der vereinigte Nerv seine Functionen allmählig wieder gewinnt. So wird von Swan ein Fall erwähnt, in welchem die Nerven des Daumens durchschnitten waren und das Gefühlsvermögen darin allmählig zurückkehrte. Doch dauerte es beinahe ein Jahr bevor sich dasselbe vollkommen wiederherstellte. In einem Falle eines Tumor's des Mediannerven nahm S. Astley

Cooper zwei Drittheile der Dicke des Nervens weg und liess ein Drittheil zurück. Es folgte ein Einschlafen und einige Taubheit der Finger, doch keine allgemeine Reizung und der Kranke befand sich ganz wohl."

Aber nicht alle Fälle verlaufen so günstig. In einigen wenigen Fällen fand keine Restauration statt. Ein Kranker, welchem drei Jahre vorher der Mediannerve oberhalb dem Handgelenke durchschnitten worden war, fragte mich um Rath. Die Wunde war leicht geheilt, aber der Theil der Hand, in welchen dieser Nerve sich verzweigt, hatte das Gefühls- und Bewegungsvermögen verloren. Die Ursache, warum in solchen Fällen die Nerventhätigkeit nicht wiederkehrt, wird durch folgenden Versuch erklärt. Ich durchschnitt einen nerv. vagus in dem Nacken eines Hundes. Das Thier erholte sich. Einen Monat nachher durchschnitt ich denselben Nerven der andern Seite, worauf das Thier starb. Bei Untersuchung des zuerst durchschnittenen Nervens fand ich, dass keine Vereinigung stattgefunden habe; das obere Ende desselben zeigte einen dicken weissen Bulbus, welcher mit dem andern abstehenden Ende nicht vereinigt war. Dieses war in seinem Umfange dünner geworden und halbdurchsichtig.

In einer grossen Anzahl ungünstiger Fälle findet eine mehr oder weniger vollkommene Vereinigung statt, aber diese ist von einer Reihe Symptome begleitet, welche zwar einen verschiedenen Grad von Heftigkeit, jedoch einen gemeinschaftlichen Character haben. Diese Symptome sind Schmerzen längs dem verletzten Nerven, welche als ziehend, nagend und bohrend beschrieben werden — Muskelschwäche des Gliedes — klonische und tonische Krämpfe der Muskeln — Taubheit und gänzliche Gefühllosigkeit.

In practischer Hinsicht ist es wichtig, in diesen Fällen, diejenigen Symptome, welche kurze Zeit nach der Verletzung erfolgen, von denjenigen zu unterschei-

den, welche erst nach der Vernarbung der Wunde entstehen. In ersterem Falle ist es wahrscheinlich, dass die Symptome von der Art und Weise der Verletzung des Nerven herrühren. Dieser kann zerrissen oder seine Fibern können nur theilweise getrennt sein. Die Behandlung, welche hier am meisten angezeigt ist, ist die Durchschneidung des Nerven oberhalb der Wunde.

Dr. Wilsom zu Gratham wurde zu einem Familienvater gerufen, welcher zwei Tage vorher bei einem Gärtner zur Ader gelassen hatte. Die Wunde, als der Sitz des Schmerzes, welcher sich bis zur Schulter erstreckte, war nicht geheilt, entzündet und sickerte eine dünne Flüssigkeit aus. Der Kranke hatte heftige Convulsionen erlitten, welche, nachdem sie nachgelassen, während der Untersuchung der Wunde zurückkehrten. Auf Anwendung eines Turniquet's liessen die Krämpfe nach, worauf ein anodynum gegeben wurde. Die Convulsionen kehrten aber bald nachher zurück und das nun wieder angelegte Turniquet bewirkte keinen Erfolg. Es wurde nun oberhalb der Aderlasswunde ein Querschnitt gemacht, um den Nerven welcher muthmasslich verletzt war, zu durchschneiden; aber demungeachtet erfolgte keine Linderung der Symptome. Nach einer andern längeren und tieferen Incision aber schrie der Kranke plötzlich zum Erstaunen der Umstehenden. „Ich bin gesund! Ich bin ganz gesund! Ich kann meinen Arm bewegen!“ worauf er ihn zu bewegen anfing und diess eine Zeit lang mit grossem Vergnügen in mannichfaltigen Richtungen fortsetzte. Die Krämpfe kehrten nicht zurück und sein Befinden war bald sehr gut.

Im Vergleich mit diesem Falle, in welchem die unmittelbare Durchschneidung des Nerven vom wohlthätigsten Erfolge war, sind folgende drei von H. Swan angeführte von grossem Interesse. Im ersten wurde der Nerve nicht durchschnitten und der Kranke starb. Im zweiten wurde der Nerve ebenfalls nicht durchschnitten,

aber die begleitenden Umstände waren weniger ungünstig, der Kranke blieb am Leben, erlangte aber nur sehr langsam und allmählig seine Gesundheit wieder. Im dritten Falle wurde der Nerve erst am 22. Tage durchschnitten, wo es zu spät war. Die Irritation hatte sich von der Wunde aus bereits oberhalb über den Nerven verbreitet.

„Unmittelbar nach Oeffnung einer Vene des rechten Arms einer Frau erlitt dieselbe die heftigsten Schmerzen, welche durch kein Mittel gestillt werden konnten. Es folgte heftige Entzündung, dann Krämpfe und zuletzt, durch Schmerzen, Schlaflosigkeit und Mangel an Nahrung erschöpft, verfiel sie in epileptische Paroxismen, abortirte einen todten Fötus und starb nach Verlauf einer Woche.“ — Bonetus.

Eine Frau liess am Fusse zur Ader. Diese einfache Operation war sehr schmerzhaft, es folgten bald konvulsivische Bewegungen, welche sich über die ganze verwundete Extremität, und weiterhin über den übrigen Körper erstreckten. Diese Symptome waren von keiner Anschwellung begleitet und kehrten sehr oft zurück. Die Kranke konnte weder gehen, noch fahren. Dieser Zustand hatte trotz dem Gebrauche antispasmodischer und besänftigender Mittel bereits lange Zeit gedauert, als ich eine Durchschneidung des nervus saphenus vorschlug. Aber das wurde nicht zugestanden. Die nervösen Symptome liessen inzwischen allmählig nach und die Kranke erhielt nach fünf bis sechsjährigen Leiden theilweise ihre Gesundheit wieder.“ — Sabatier.

Eine junge Lady verwundete beim Durchschneiden einer Orange den Nerven an der Ulnarseite des zweiten Fingers der linken Hand. Sie bekam unmittelbar darauf grosse Schmerzen, welche sich über die Hand und den Arm erstreckten und nach einigen Tagen sich bis zur Mitte der linken Brust und über die linke Seite des Nackens längs der Verzweigungen der Facialparthie

des siebenten Nervens bis ins Gesicht verbreiteten. Ohne den Fortschritt der Symptome genauer auseinander zu setzen, wird es hinreichend seyn, zu bemerken, dass der Nerv 22 Tage nach dem Zufalle am Finger durchschnitten wurde. Die Folge davon war unmittelbare Erleichterung; aber in zwei Tagen kehrten die nervösen Symptome zurück und ihre allmählige Zunahme führte zuletzt nach zwei Monaten zur Amputation des Fingers an seinem Metacarpalgelenk. Die Affection des Nervensystems war inzwischen bereits zu tief eingewurzelt, und, obgleich die Kranke durch die Operation sehr erleichtert wurde, so litt sie doch noch 11 Jahre lang (die Zeit, wann die letzte Nachricht von diesem Falle gegeben ist) an den Symptomen nervöser Reizung.

Bei der Beschreibung der Erscheinungen an dem amputirten Finger bemerkt Swan: „dass in der ersten Wunde ein kleiner Faden des nervus digitalis durchschnitten, das eine Ende desselben an seiner Spitze mit der Narbe verwachsen, das andere einen kleinen Bulbus bildend gefunden wurde. An der Stelle, wo der Nerv bei der ersten Operation durchschnitten wurde, waren beide Extremitäten des durchschnittenen Nerven mit der Narbe verwachsen und ebenso die des Dorsalzweiges, welcher ebenfalls durchschnitten worden war.“ *)

Wenn nach der Vernarbung einer Wunde nervöse Symptome eintreten, so gewährt die Durchschneidung

---

*) Es scheint in diesem und ähnlichen Fällen doch noch eine besondere Anlage zu nervösen Reizungen und Zufällen mit als Ursache in Betracht zu kommen, weil so viele Verwundungen der Finger vorkommen, wo doch immer mehr oder weniger die Nerven verletzt werden, ohne dass darauf so bedeutende und anhaltende Zufälle erfolgen. Bei dergleichen nervösen Reizungen nach Verwundungen habe ich anhaltende erweichende narkotische Umschläge und die damit erzielte Heilung per secundam intentionem vom besten Erfolge gesehen. A.

des Nervenzweiges oberhalb derselben ein unsicheres und wenig rathsames Mittel. Wenn es übrigens gewiss ist, dass die Quelle der Reizung sich auf die Narbe beschränkt, so kann diese Operation sie beseitigen. Dr. Mott erzählte mir, dass in drei Fällen von nach Aderlässen entstandener nervöser Irritation, er (nicht den Nerven durchschnitten, was offenbar eine zartere Behandlung ist) die ganze Narbe ausgeschnitten hat, und dass in zweien dieser Fälle die Kranken vollkommen wieder hergestellt wurden. Im dritten hatte diess Verfahren keinen Erfolg. Auch ist es immer zu befürchten, dass, wenn die nervösen Symptome allmählig eintreten (und deswegen auch längere Zeit anhalten), sie nicht mehr von der verletzten Stelle des Nerven abhängen, als vielmehr von einer seiner ganzen Länge nach statt findenden Reizung, wonach denn die Durchscheidung des Nerven oder die Entfernung der Narbe wenig bewirken kann. Zeit und eine allgemein passende Behandlung werden in solchen Fällen mehr leisten, als ein operatives Verfahren.

Den folgenden Fall habe ich ausgewählt, um die Nutzlosigkeit der Durchschneidung eines Nerven unter diesen Umständen darzuthun. Ausserdem zeigt er die Wiederkehr der Sensibilität durch die Anastomose mit andern Nerven.

Mathilde Fuller, 25 Jahr alt, schnitt sich zwei Tage vor Weihnachten, als sie gerade ein Tischmesser putzte, eine tiefe schiefe Wunde an der äussern und hintern Seite der Basis des ersten Phalanx des Zeigefingers der linken Hand. Die Wunde heilte binnen acht Tagen. In der folgenden Woche schwoll die Hand an und sie bemerkte nun, dass der Rücken des Zeigefingers bis zur Narbe taub war. Die Narbe selbst war bei der Berührung sehr empfindlich, und gleichzeitig fing auch der Arm an schmerzhaft, die Hand schwach und kraftlos zu werden. Die Finger waren halb gebogen und konnten

zwar noch etwas mehr gebogen, aber ohne Hülfe der andern Hand nicht wieder ausgestreckt werden. Den Schmerz schilderte sie als nagend; er erstreckte sich längs des ramus superficialis des Radialnerven, dann längs dem Stamme dieses Nerven bis zur Schulter. Bewegung der Hand oder des Armes vermehrte den Schmerz. Nach nutzlosem Gebrauche verschiedener Mittel durchschnitt ich am 26. März den oberflächlichen Ast des Radialnerven, da, wo er an dem Rücken der Handwurzel verläuft. Hierauf wurde $^1/_3$ Zoll vom untern Ende des Nerven weggenommen. Bei der zweiten Durchschneidung schien die Kranke Schmerz zu empfinden, doch ist diess kaum glaublich. Die Wirkung dieser Durchschneidung war die augenblickliche Beseitigung des ersten Schmerzes und die Rückkehr eines grossen Theils der Kraft und der Bewegungsfähigkeit der Hand und der Finger; aber er verursachte ein sehr unangenehmes Gefühl von Taubheit auf dem Rücken des Daumens, des Zeige- und Mittelfingers und der damit korrespondirenden Oberfläche der Hand.

Die dadurch erzielte Erleichterung hielt nicht lange an. Nach vier Tagen schwoll die Umgegend der Wunde etwas an; sie wurde mit einem Kataplasma bedeckt. Der nagende Schmerz kehrte zurück, war aber nicht so heftig als vorher und erstreckte sich nur bis zum Ellenbogen. Sechszehn Tage nach der Operation nahm ich folgenden bemerkenswerthen Umstand wahr, welcher vielleicht von Anfang an statt fand. Der äussere Theil des Handrückens war der Länge nach vollkommen gefühllos und ebenso der Rücken des Daumens und Mittelfingers, so dass die Kranke nicht sagen konnte, ob man diese Stelle berührte. Der Rücken des Zeigefingers am ersten Phalanx war ebenfalls bis zur ursprünglichen Narbe taub; aber diese selbst, so wie der ganze Rücken des Zeigefingers von der Narbe bis zur Spitze zeigte beim Drucke Gefühl. Das Gefühl desselben er-

schien so vollkommen, wie auf dem Rücken des anderen Zeigefingers. Die einzige Erklärung, welche man sich über diese Erscheinung machen kann, ist die, dass in der Zwischenzeit zwischen dem Vorfalle und der Operation, einer Zeit von drei und einem halben Monat, sich das Gefühlsvermögen mittelst der Verbindungen der Zweige des Mediannerven, welche zum Zeigefinger gehen, mit den in diesem Finger sich verbreitenden Verzweigungen des ramus superficialis des Radialnerven, namentlich derjenigen, welche zum Rücken dieses Fingers gehen, wieder hergestellt hat. Die Kranke ist nun (21. Mai) auf dem Wege der Besserung. Sie hat weniger Schmerzen im Arme und mehr Kraft in der Hand. Demungeachtet bleibt die Narbe von der Operation aufgetrieben und bei der Berührung sehr empfindlich. Der Rücken des Mittelfingers und des Daumens haben wieder einige Empfindung erhalten.

Nach der Amputation können die Nerven irritirt werden, wonach denn Schmerzen im Stumpfe und spasmodische Zusammenziehungen der Muskeln entstehen. Der Sitz der Reizung kann entweder das Ende des durchschnittenen Nerven, oder seine ganze Länge, oder auch sein Ursprung, oder alle drei zusammen seyn. Wenn der Sitz der Reizung in dem Nervenende ist, so hängt er wahrscheinlich von einer besonderen Structurveränderung ab, welche durch seinen Zusammenhang mit der Narbe begünstigt wird. Die Structurveränderung besteht in einem breiten Bulbus von der Consistenz eines Knorpels, welcher sich am Nervenende bildet. *) Hr. Lang-

*) Da nach Larrey's und anderer Beobachtungen, ja nach des Verf. eigenen eben mitgetheilten Versuchen die durchschnittenen oberen, oder mit dem Rückenmarke zusammenhängenden Nervenenden alle anschwellen und mit der Zeit einen bulbus bilden, von welchem aus sich neue Nervenfasern entwickeln (s. meine Uebersetzung der Chirurgischen Klinik von Larrey Bd. II. S. 387), so kann die Reizung der Nervenenden

staff, welcher eine interessante Abhandlung über diesen Gegenstand im XVI. Bande der Medico-Chirurgical-Transactions geschrieben hat, empfiehlt, um diese Verdickung der Nervenenden nach der Amputation zu verhüten, die weitere Wegnahme eines Stückchens von jedem Nerven, wodurch sie so verkürzt werden, dass sie bei der Verbindung der fleischigen Gebilde nicht betheiligt sind. Der Kranke fühlt kaum dieses zweite Abschneiden des Nerven.

Wenn die nervöse Irritation von dieser Ursache ihren Ursprung nimmt und ausschliesslich von der bulbosen Anschwellung der Nervenenden abhängt, so muss sie entweder durch eine zweite Amputation des Stumpfes oder durch Ausschneidung des Nervenendes beseigt werden. Wenn die Symptome offenbar nur auf die Affection Eines Nerven bezogen werden können, so ist die letztere Operation vorzuziehen, wozu folgender Fall einen Beleg giebt.

Ein Mann von etwa 45 Jahren wurde im Laufe des verflossenen Herbstes in's Middlesex-Hospital aufgenommen, nachdem ich ihm zwei Jahre vorher wegen einer complicirten Fractur das Bein unterhalb dem Knie amputirt hatte. So viel ich mich erinnere, hatte etwa ein halbes Jahr vor seiner Wiederaufnahme der Stumpf zu schmerzen angefangen. Der Schmerz wurde als beständig und heftig bohrend beschrieben. Er wurde hauptsächlich am Ende der Fibula gefühlt, von wo er sich zum Knie und zum Ende der Kniescheibe ausbreitete.

---

nach Amputationen nicht von diesem bulbus abhängen, weil sie dann nach jeder Amputation entstehen müssten. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass dergleichen Reizungen von einem Drucke, einer Zerrung oder Spannung des Nervenendes verursacht werden, wie sie denn häufig erst nach der Vernarbung des Stumpfes, mithin wahrscheinlich nach einer ungünstigen Verwachsung des Nervenendes mit den anliegenden Theilen entsteht. A.

Die Narbe war an der Stelle der Fibula äusserst empfindlich und die Muskeln des Stumpfes in einem Zustande beständigen Zitterns. Die Narbe fing durch das beständige Ziehen der verschiedenen Muskelparthien an aufzubrechen. In der Voraussetzung, dass die Symptome von einer Anschwellung des Endes vom nerv. peroneus superficialis abhängen, machte ich einen Einschnitt bis zur Fibula und nahm etwa die Hälfte eines Quadratzolls der sie bedeckenden Hautnarbe mit einem halben Zoll von der Fibula und einer kleinen mit derselben verwachsenen Fleischportion sammt dem darin eingeschlossenen Fibularnerven weg. Man fand, dass das Ende dieses Nerven hinter der Narbe sich in einem kleinen Bulbus endigte.

Der heftige Schmerz, welcher den Kranken Monate lang gequält hatte, war durch diese Operation augenblicklich beseitigt. Während aber die Wunde heilte, kehrte in der Richtung des Fibularnerven einiger Schmerz und Spannung zurück, welcher inzwischen auf Anwendung von Blutegeln und den innern, eine Woche lang jeden Abend fortgesetzten Gebrauch von Calomel wieder verschwand. Der Kranke verliess das Hospital fast frei von Schmerzen im Stumpfe; doch blieb etwas Zittern mit einer leichten Spannung an der dem Verlaufe des Tibialnerven entsprechenden Stelle der Narbe zurück.

Um die schmerzhafte Affection eines Stumpfes, in welcher der Ursprung der Reizung sich nicht auf das durchschnittene Nervenende beschränkt, zu belegen, erwähne ich hier nachträglich den Schluss des Falles von Hannach Allen, welcher oben unter dem Kapitel neuralgischer Affectionen der Gelenke bereits mitgetheilt worden ist. (S. S. 110.)

Im October wurde die Extremität des Stumpfes, wegen wieder eingetretener unerträglicher Schmerzen aufs neue amputirt. Bei Untersuchung des amputirten Theils fand man, dass der nerv. ischiadicus und saphenus sich

in breite kallöse Anschwellungen endigten. Bei der zweiten Operation hatte man Sorge getragen, den ischiadischen Nerven, welcher zurückgezogen unter den Muskeln lag, hervorzuziehen und ein gutes Stück davon abzuschneiden. Demungeachtet kehrte, als der Stumpf beinahe geheilt war, der alte Schmerz wieder zurück. Die Kranke wurde nun aufs Land geschickt, kehrte aber nach einigen Monaten ohne Erleichterung zurück. Doch war der Schmerz jetzt mehr umschrieben, und, wenn auch nicht auf das Ende und den Verlauf des ischiadischen Nerven beschränkt, so war er doch an der äussern und hintern Seite des Stumpfes am heftigsten. Sir Astley Cooper, welcher die Patientin zu dieser Zeit sah, empfahl nun die Durchschneidung des nerv. ischiadicus. Demgemäss legte ich denselben, da wo er von der untern Lage des glutaeus maximus bedeckt ist, blos, durchschnitt ihn und nahm einen Theil des unteren Endes weg. Bei der Wegnahme dieses unteren Nervenendes schien die Kranke etwas Schmerz zu empfinden. Diese Operation wurde am 1. Mai verrichtet. Die unmittelbare Wirkung war die, dass die schmerzhafte Empfindung am hinteren Theile des Stumpfs verschwand. Allein diese Erleichterung war nur temporär, und die Kranke leidet gegenwärtig so heftige Schmerzen, als jemals.

Ich vermuthe, dass in diesem Falle der Sitz der Reizung sich auf die Nervenstämme im Gliede beschränkt, und dass ihr Ursprung davon frei geblieben ist. Wenn dies der Fall ist, so möchte vielleicht die Amputation im Hüftgelenke hülfreich seyn. Doch kann ich, meiner Ueberzeugung nach, diese furchtbare Operation nicht empfehlen, weil sie sich in den Fällen, in welchen sie bereits ausgeübt wurde, als nutzlos erwiesen hat. Der Grund, warum ich vermuthe, dass der Sitz der Reizung sich nicht über den Rest des Gliedes erstreckt, ist in folgendem Falle enthalten:

Vor etwa drei Monaten hatte ich eine Frau in Behandlung, deren Arm Hr. Bransby Cooper wegen Neuralgie am Schultergelenk amputirt hatte. Vorher war dieselbe bereits am Handgelenke und zum zweitenmale oberhalb dem Ellenbogen amputirt worden. Sie sagte mir, dass sie erst durch die dritte Operation von dem Schmerze befreit worden sey, von welchem sie so oft vergeblich sich zu befreien gesucht hatte.

Die Ausbreitung der nervösen Irritation vom Stumpfe bis zu den Wurzeln der Nerven wird durch folgenden Fall, in welchem die Symptome von bestimmten Charakter, aber nicht sehr heftig, sich secundär vom Rückenmark abwärts zum andern Beine verbreiteten, belegt.

Susan Briggs, 45 Jahre alt, wurde im verflossenen Februar wegen Neuralgie in's Middlesex-Hospital aufgenommen. Vor 8 Jahren hatte Sir Benj. Brodie das linke Bein wegen Krankheit des Fussgelenks unter dem Knie amputirt. Sieben Jahre nachher befand sie sich wohl; aber während der letzten zwölf Monate fühlte sie Schmerz und Spannung am Stumpfe. Der Schmerz erstreckte sich längs dem Oberschenkel bis zum Heiligenbein und war von Schmerzen im rechten Beine, gelegentlichen Krämpfen der Muskeln des rechten Beins, einer bedeutenden und permanenten Retraction der Zehen und abwechselnder Taubheit und bohrenden Schmerzen in der Fusssohle des rechten Fusses begleitet. Die Spannung und der Hauptschmerz waren über der Extremität des Stumpfs verbreitet. Bei Untersuchung des Rückens glaubte ich einige Anspannung an den oberen Spinalfortsätzen des Heiligenbeins zu entdecken. Es wurde nun eine Fontanelle an diese Stelle gelegt und Abends 5 Gran Plummersche Pillen gegeben. Diese Mittel waren von keinem Erfolg. Hierauf wurden Streifen von Empl. belladonnae rund um den Stumpf gelegt und das kohlensaure Eisen in starken Gaben verordnet. Die Kranke gestand, dass sie durch diese Behandlung

Erleichterung fühle und ihr Allgemeinzustand besserte sich. Sie verliess das Hospital nach zwei Monaten, offenbar gesünder und, wie sie sagte, mit weit weniger Schmerzen.

Es ist bereits erwähnt, dass bei den an Thieren gemachten Versuchen, ein durch eine Ligatur getrennter Nerve sich wieder vereinigt und seine Functionen wieder hergestellt werden. Es ist gleichfalls gewiss, dass beim Menschen derselbe Vorgang statt findet. Kein Fall aber kann sich in der Pathologie darbieten, in welchem ein undurchschnittener, oder auch ein durchschnittener Nerve unterbunden werden darf, mit Ausnahme (und das ist kaum begreiflich) bei einer Hämorrhagie, welche durch kein anderes Mittel zu stillen ist. Wenn Nerven ohne Absicht in Ligaturen eingeschlossen waren, so sind dadurch schon die heftigsten Zufälle nervöser Irritation verursacht worden. Sie können nur durch Beseitigung der Ligatur gehoben werden.

Was von den Folgen einer absichtslosen Unterbindung der Nerven gesagt ist, gilt auch von den Fällen, in welchen die Nerven durch irgend eine Gewalt in einer offenen Wunde, entweder absichtlich oder nicht, verdreht werden. Das Daseyn heftiger nervöser Symptome in einem Gliede, welches in einer Richtung gebrochen ist, in welcher der Nerve verletzt seyn kann, kann in gewissen Fällen die Frage veranlassen, ob der Nerve nicht oberhalb dem Orte der Verletzung durchschnitten werden muss.

Ein Druck auf die Nerven kann eine bleibende oder vorübergehende Unterbrechung oder Störung ihrer Functionen verursachen.

Es ist mir ein Fall mitgetheilt worden, in welchem ein Mann dadurch, dass er im Schlafe mit der Rücklehne seines Stuhls auf den Arm fiel, den Gebrauch dieses Arms ganz verloren hat. Der Zustand wurde mir als eine vollkommene durch den mechanischen Druck auf die

Axillarnerven verursachte Lähmung und Anästhesie beschrieben.

Es sind mir mehrere Fälle bekannt, in welchen durch den Gebrauch der Krücken Schwäche, Taubheit und Einschlafen des Arms verursacht worden waren. Diese Symptome waren allmählig eingetreten und verloren sich auch nur langsam. In den hartnäckigsten Fällen der Art habe ich Blasenpflaster über die afficirten Nerven gelegt, und Quecksilber bis zur Mundaffection von Nutzen gefunden, indem ich von der Ansicht ausging, dass diese Affection in einem congestiven oder entzündlichen Zustande bestehe. Die Nerven sind in diesen Fällen beim Drucke empfindlich.

Anspannung, oder gewaltsame Ausdehnung der Nerven geben zu noch ernsthafteren Symptomen Veranlassung.

In einem von Sir Everard Hume beschriebenen Falle erlitt ein Herr dadurch, dass er sich bei einer plötzlichen Bewegung seines Pferdes vor'm Herabstürzen retten wollte und zu dem Ende mit dem Körper eine starke Bewegung machte, eine heftige Zerrung des Daumens. Er bekam nachher Zufälle, in welchen der Daumen erst nach der Handfläche gebogen wurde, sodann Krämpfe der Muskeln des Arms eintraten, worauf dieser gefühllos wurde, was etwa eine Viertelstunde lang anhielt. Es wurde in diesem Falle ein Nerv ohne Erfolg durchschnitten. Nach drei Monaten starb er plötzlich, aber eine Leichenuntersuchung wurde nicht vorgenommen. — Phil. Transact. 1801.

II. In mehreren der bereits mitgetheilten Fällen mag die unmittelbare Ursache der nervösen Symptome in einer vermehrten Thätigkeit oder Entzündung der Gefässe des verletzten Nerven bestanden haben.

In dem Falle der Mathilde Fuller war der getrennte Nerve breiter und gefässreicher, als gewöhnlich. Was man unter Entzündung der Nervenscheiden versteht, ist

häufig die Folge von Erkältung. Ich habe dieselbe in den Armnerven gesehen, und sie kommt beständig in der Form der Ischiadik vor. Die Symptome dieser Affection sind: Schmerz, Taubheit und reissende Empfindungen längs dem Verlaufe des Nerven, zuweilen mit Krämpfen der betheiligten Muskeln und Empfindlichkeit beim Drucke derselben verbunden. Folgender Fall, in welchem die Krankheit durch äussere Gewalt entstanden war, mag ein Beispiel dieser Affection geben.

Luke Reany, 35 Jahre alt, fiel am 11. März 1835 rückwärts und mit dem Kreuze auf ein niedriges eisernes Geländer. Er wurde von den Umstehenden aufgehoben, worauf er unter grossen Schmerzen nach Haus zu gehen versuchte. Der Schmerz nahm zu und erstreckte sich bis zur Weiche, welche anschwoll und zum Testikel, welcher zurückgezogen wurde. Auch die Blase erschien afficirt und er liess häufig kleine Quantitäten von hochgefärbtem Urin. Purgirmittel und blutige Schröpfköpfe auf die Lendengegend minderten diese Symptome, worauf aber andere, die von den ersten vier und zwanzig Stunden an zugegen waren, deutlicher hervortraten, nehmlich Schmerzen und Spannung längs dem Laufe des nerv. ischiadicus, Schwäche der Muskeln und abwechselnde Krämpfe des Ober- und Unterschenkels mit Taubheit und Einschlafen des Gliedes, welche sich unter dem Knie längs dem Laufe des Fibularnerven fortsetzten. Ruhe, Schröpfköpfe auf der hinteren Seite des Schenkels, Blasenpflaster und Fontanelle über dem Hüftnerven, bewirkten grosse Erleichterung und Patient verliess den 25. Mai geheilt das Hospital.

Aberkrombie hat am Schlusse seines ausgezeichneten Werks über die Krankheiten des Gehirns und Rückenmarks, auf welches ich in den folgenden Kapiteln häufig zurückkommen werde, mehrere Beispiele von Nervenaffectionen zusammengestellt, von welchen ich fol-

gendes, welches den in Frage stehenden Gegenstand beleuchtet, herausziehe.

Martinet fand in einem Falle, in welchem ein heftiger Schmerz im Vorderarme mit darauf folgender Lähmung stattgefunden hatte (und in welchem wiederholte Blasenpflaster die paralytischen Affectionen zeitweise beseitigt hatten), eine gleichmässige dunkelrothe Färbung der Substanz des Mediannerven, welche einen gewissen Raum, etwa 1 oder 2 Zoll lang, einnahm. Bei einer ähnlichen Affection des rechten nerv. ischiadicus, welche mit Lähmung des Gliedes verbunden war, bemerkte er einen Theil des erkrankten Nerven von gangränösem Zellgewebe umgeben. In einem andern Falle fand er einen krankhaften Theil des Cruralnerven, welcher in der Ausdehnung von 1 $^1/_2$ Zoll fast um das Doppelte seines natürlichen Umfangs angeschwollen war. Dieser Theil war von violett-rother Farbe und überall mit kleinen Ecchymosen, etwa in der Grösse eines Stecknadelskopfes, bedeckt.

Seröse oder blutige Ergiessungen in der Scheide des Nerven, welche in die Substanz desselben eindrangen und seine Fibern von einander trennte, fand Martinet in den Hüftnerven eines Mannes (er war an Pneumonie gestorben), welcher an heftigen Schmerzen des hinteren Theils seines Schenkels gelitten hatte, und welche sich bei der geringsten Bewegung so steigerten, dass er laut aufschrie.

Zwischen den Nervenfasern ergossenen Eiter fand Martinet in dem Hüftnerven eines Mannes, welcher an einer Krankheit des Kopfs und des Unterleibs gestorben war und welcher in der letzten Zeit seines Leidens an heftigen Schmerzen längs dem Laufe dieses Nerven gelitten hatte. Das den krankhaften Theil des Nerven umgebende Zellgewebe war ebenfalls von Eiter durchdrungen.

Verschwörung der Substanz des Fibularnerven wurde von Swan in Verbindung mit einem fungösen Geschwüre des Beins gefunden. In diesem Falle hatten heftige Schmerzen längs des ganzen Beines stattgefunden, welche die Amputation nothwendig machten. An mehreren Stellen des Glieds wurden die Nerven bedeutend verdickt gefunden.

Entzündliche Anschwellung und Eiterung nahe am Ohr, durch äussere Gewalt oder auf andere Weise verursacht, kann Lähmung des nerv. durus veranlassen.

III. Der Analogie nach ist es wahrscheinlich, dass Nerven der Hypertrophie und Atrophie unterworfen sind. In dem zuletzt beschriebenen Falle ist bemerkt, dass die Nerven des kranken Beins verdickt gefunden wurden. Wenn ein Sinnorgan zerstört ist, so schrumpft der Nerv desselben zusammen. Dasselbe findet an dem untern Theile eines durchschnittenen Nerven statt, wenn keine Vereinigung erfolgt.

IV. In den Nerven können sich Geschwülste bilden. Diese sind entweder fest, oder blasenförmig und eine Flüssigkeit enthaltend. Ihr gewöhnlicher Sitz ist zwischen den Nervenfascikeln. Der Druck, welchen sie früher oder später auf die Nerven verursachen, veranlasst örtliche Schmerzen und Taubheit, in schlimmeren Fällen Convulsionen und Epilepsie, kurz die ganze Reihe von Symptomen, welche bereits als Folgen einer örtlichen Nervenreizung aufgezählt worden sind. In einem bemerkenswerthen Falle Portals wurde eine Frau durch die Wegnahme eines Tumors, welcher sich an einem Nerven des Daumens gebildet hatte, von der Epilepsie geheilt. Der gelindeste Druck darauf hatte Schmerzen verursacht und häufig folgten darauf epileptische Convulsionen. Die Fragen, welche wir in practischer Beziehung für dergleichen Fälle aufstellen, sind verschieden.

Gesetzt ein Kranker leidet an einer Reihe von Symptomen, welche sich auf einen einzelnen Nerven

beziehen, und man fühlt längs dem Verlaufe des Nerven eine Anschwellung, bei deren Druck sich die Symptome vermehren, so können folgende Alternative stattfinden:

1) Der Tumor hat seinen Sitz nicht in dem Nerven, sondern ruht auf demselben.

2) Der Tumor kann lediglich mit den oberflächlichen Fascikeln des Nerven zusammenhängen.

3) Der Tumor kann mit allen Nervenfascikeln innig verbunden seyn.

4) In allen diesen Fällen kann der Tumor solid oder blasenförmig seyn.

5) Der Tumor kann auf einem kleinen Nerven seinen Sitz haben, wie z. B. auf den innern Hautnerven des Arms, dessen Durchschneidung keinen grossen Einfluss auf die Functionen des Glieds ausübt; oder auf einem grossen Nervenstamme, wie auf dem ischiadischen Nerven, dessen Verlust im günstigsten Falle einen halb gelähmten Zustand des Glieds verursacht.

Es ist klar, welche practische Folgerungen sich aus diesen verschiedenen Zuständen ziehen lassen. Gesetzt, die Mittel, durch welche dergleichen Anschwellungen zertheilt werden können, sind erfolglos angewendet worden, so bleiben folgende Maassregeln übrig:

Man muss den Tumor bloslegen und ihn — wenn er von der Oberfläche des Nerven, oder von der Substanz desselben zu trennen ist, so dass er nur wenige Fasern betheiligt, wegnehmen, er mag nun fest oder blasenförmig seyn; — oder, wenn er mit der ganzen Structur des Nervens zusammenhängt, und dieser Nerve nur klein ist, so muss er mit der betheiligten Nervenportion weggenommen werden; — oder, wenn er den ganzen Nerven betheiligt und der betreffende Nerve ist der ischiadius und der Tumor bildet eine Kyste, so kann man die Kyste punctiren und die Flüssigkeit ausleeren, worauf man nachher Sorge trägt, dass die Wunde nicht durch Adhäsion heile, und sich die Flüssigkeit wieder

anhäufe. Ist aber in letzterem Falle der Tumor solid, so entsteht eine andere Frage: — nämlich, ob, wenn der Nerve vorher oberhalb des Tumor's abgeschnitten wurde, der letztere nicht von dem nun mehr gelähmten Nerven heraus präparirt werden kann, was mehr Wahrscheinlichkeit für die Wohlfahrt des Patienten gewährt, als wenn der Nerve operirt wird, während er noch im Zusammenhang mit dem Gehirn steht. Findet man aber, dass der Tumor die ganze Nervenstructur betheiligt und von den einzelnen Nervenfascikeln nicht getrennt werden kann, so muss man die Operation aufgeben.

V. Wenn die verschiedenen Arten der Nervenaffectionen, welche wir beschrieben haben, von der Masse derselben getrennt werden, so bleibt noch eine Classe übrig, welche wegen ihrer Dunkelheit und Schwierigkeit in der Behandlung ein grösseres Interesse darbietet. Diese Classe betrifft die intermittirenden Schmerzen, welche in der Richtung eines einzelnen Nerven statt haben und welche man im allgemeinen als Tic douloureux bezeichnet. Das was man mit oder ohne Grund als den unterscheidenden Character dieser Krankheitsfälle aufgestellt hat, besteht darin, dass die Symptome weder durch eine Verletzung, noch durch einen Tumor des Nerven entstehen, sondern durch eine aus sehr mannichfachen, theils als entfernte, theils als sympathisehe auftretende Ursachen entstehende nervöse Reizung, deren Behandlung sich nach der Verschiedenheit der Ursachen in den einzelnen Fällen richtet. Es ist wahrscheinlich, dass mit den Fortschritten der Heilkunde, der Tic douloureux ganz aus dem Systeme der Nosologie verschwinden werde, so wie in der Pathologie der Gelenke der unbestimmte Ausdruck Tumor albus bereits ausser Gebrauch gekommen ist, seitdem man die verschiedenen Affectionen, welche man mit dieser Benennung bezeichnete, mit pathologischer Präcision zu unterscheiden gelernt hat. Eben so mag in der Reihe der

Fälle verschiedener Arten des Tic, welche ich nun aufzählen will, der Grund zu einer solchen Unterscheidung bereits gelegt seyn und der allgemeine nnd unbestimmte Character, welchen man diesem Uebel beilegte, beginnt bereits sich in verschiedene Gruppen von Erscheinungen zu trennen, von denen einige mit den Formen von Nervenaffectionen, welche ich bereits beschrieben habe, in naher Verwandschaft stehen.

Der intermittirende und periodische Character, womit der Schmerz einer nervösen Affection auftritt, ist öfters auch da beobachtet worden, wo die Ursache constant, begränzt, äusserlich und mechanisch war.

Swan erzählt einen Fall von Aneurisma der art. poplitea, in welchem jeden Abend nach halb zehn ein heftiger Schmerz des Beins einzutreten und um zwei Uhr des Morgens wieder zu verschwinden pflegte. Nach der Operation wurde der Schmerz nie mehr gefühlt.

Eine der Ursachen des Tic douloureux ist die Störung der Verdauungsorgane.

Ein Herr erkrankte durch den Genuss von Hasenragout, welches in einem mit Grünspan bedeckten kupfernen Gefässe zubereitet war. Nachdem er sich von da an mehrere Monate unwohl befunden hatte, bekam er eine Affection der Nerven des hintern Theils seines Kopfs, welche ihm unerträgliche Schmerzen verursachte. Er wurde schwach und mager. Durch Anwendung von Blasenpflaster in den Nacken, von reichlichen Gaben der China, einer Dosis Laudanum, welche des Morgens, zur Zeit wo der Schmerz am heftigsten war, gegeben wurde, von Wein und Malztrank, wurde er wiederhergestellt. — Swan.

Der gewöhnlichste Sitz des Tic douloureux sind die Facialzweige des fünften Paars, besonders der ramus infraorbitalis. In diesem Falle liegt die Ursache oft in dem Zustande der Zähne, welche entweder krankhaft ergriffen, oder durch Gewalt abgebrochen worden sind.

Die Entfernung des kariösen Zahns und der nachherige Gebrauch tonischer Mittel im ersten Falle, und der tonischen Mittel allein im zweiten Falle, sind zur Heilung des Uebels oft von Erfolg gewesen.

Bei einer Frau von 40 Jahren, welche an einem sehr heftigen Gesichtsschmerz litt, bemerkte man, dass den Anfällen häufig ein leichter Schmerz in einem Zahne vorherging, welcher inzwischen ganz gesund zu seyn schien. Nachdem der Zahn ausgezogen war, fand man eine breite Exostose an seiner Wurzel. Die Frau erlitt nachher nur noch seltene und dann nur leichte Anfälle. — Halford.

In einem andern vom Präsidenten des Collegiums der Aerzte erwähnten Falle fand Heilung nach der Exfoliation eines Knochentheils des antrum Highmori statt.

Zuweilen wird das Uebel durch Verdickung der Schädelknochen verursacht.

Bei Untersuchung des Kopfs des verstorbenen Dr. P. fand man eine ungewöhnliche Dicke des Stirnbeins und zwar da, wo es sich mit den Seitenwandbeinen verbindet. Er hatte zweimal an Eiterung der Stirnhöhlen gelitten. In dem processus falciformis der harten Hirnhaut fand man in geringer Entfernung von der crista galli eine kleine knöcherne Substanz, etwa $^3/_8$ Zoll lang, etwas weniger breit und etwa einen Zoll dick. — Halford.

In einem andern Falle wurde eine enorme Verdickung der ossa frontis, ethmoidalia und sphenoidalia, theilweise bis zur Ausdehnung eines halben Zolls, beobachtet. Die vorderen Loben des grosssn Gehirns waren durch die verdickten Knochen auf besondere Weise geformt und gekerbt. — Halford.

Zuweilen wird der Gesichtsschmerz durch einen Congestivzustand der Hirngefässe verursacht.

Sir Antony Carlisle beschrieb den Fall einer Dame, welche an Tic douloureux des nerv. infra-orbitalis litt. Der Puls war sehr voll, weswegen 16 Unzen

Blut vom Arme entzogen wurden. Drei Tage nachher glaubte sie Besserung zu fühlen; da aber der Puls fortwährend voll blieb, so wurden ihr aufs neue 12 Unzen Blut entzogen, und drei Tage nachher abermals 16 Unzen. Sie war nun völlig frei von Schmerz und er kehrte auch nie wieder zurück. Zwei Jahre nachher starb sie am Schlagflusse. — Swan.

Bei einem zu dieser Affection disponirten Menschen ergreift sie bald den einen, bald einen andern Theil. Ich behandelte mit Dr. Nicholl einen Herrn, welcher an Neuralgie der Blase litt. Er hatte früher an Tic douloureux der Augen gelitten. Bei einem andern Kranken hatte der Schmerz im Perineum seinen Sitz.

Ein Mann von etwa 40 Jahren erlitt an verschiedenen Theilen seines Körpers Schmerzen, am meisten aber in den Gliedern. Diese glichen an Heftigkeit dem Tic douloureux und waren bald auf eine kleine Stelle des einen, bald des andern Beins, zuweilen auch des Arms und der Schulter beschränkt. Fand er in der letzteren statt, so wurde er gewöhnlich sehr blass. Sein Uebel entstand von einem gestörten Zustande seiner Verdauungsorgane, als dessen Ursache Gemüthsunruhe und eine unpassende Diät anzusehen waren. Unter dem Gebrauche der blauen Pillen, eröffnender und tonischer Mittel besserte sich sein Zustand und eine Zeit lang blieb er ganz wohl. Wenn der Schmerz seinen Sitz in den untern Extremitäten hatte, so war gewöhnlich eine Anhäufung von fäces in den dicken Därmen die Ursache derselben und durch Abführmittel das Uebel gehoben. — Swan.

Wenn sich die Affection auf einen Nerven beschränkt, so gewährt die Durchschneidung desselben gemeiniglich temporäre Besserung. Der Nerve vereinigt sich inzwischen wieder und der Schmerz kehrt zurück. Bemerkenswerth ist, dass die Vereinigung des Nerven, oder wenigstens die Rückkehr der Schmerzen nach jeder neuen Durchschneidung um so schneller stattfindet, so

dass durch jede Wiederholung der Operation eine um so kürzere Zwischenzeit der Ruhe eintritt.

Zuweilen kommen ohne sichtbare Ursache Muskelkrämpfe in Verbindung mit Neuralgie vor.

Pearson erzählt, dass ein junges Mädchen von einem Schmerz im Daumen befallen wurde, dessen Grund man nicht entdecken konnte und welcher von einer krankhaften Empfindlichkeit dieses Theils begleitet war. Die Affection verbreitete sich allmählig über den Arm und war von fast völligem Verluste der Muskelkraft dieser Extremität mit erhöheter Empfindlichkeit der Haut und einer so heftigen Zusammenziehung der Finger begleitet, dass die Nagelspitzen fast gegen die Handfläche gedrückt wurden. Die Finger standen nicht mehr unter der Controlle der Willenskraft und jeder Versuch sie auszustrecken, war von unerträglichen Schmerzen begleitet. Das Ellenbogengelenk war gleichfalls zusammengezogen. Nach einiger Zeit wurde der andere Arm auf dieselbe Weise, nnr in geringerem Grade afficirt, und auch in den untern Extremitäten fühlte sie Schmerzen und grosse Schwäche. Nachdem diese Zufälle etwa ein Jahr lang angehalten hatten, besserte sie sich unter dem Gebrauche einer aus Olivenöl, Terpentin und Schwefelsäure zusammengesetzten Salbe. Diese erregte eine sehr heftige erysipelatöse Entzündung, welche an dem am meisten afficirten Arm begann und sich nachher über den ganzen Körper verbreitete.

---

## Zweiter Abschnitt.

### *Von den Nerven in Bezug zur Nutrition und Secretion.*

---

Ueber die Pathologie der Nerven in Bezug ihrer automatischen Functionen ist uns noch wenig bekannt.

Doch ist es ausgemacht, dass Theile, deren Nerveneinfluss vermindert ist, weniger Vitalität besitzen und mehr als andere Theile zur Entzündung, Eiterung und Verschwärung geneigt sind.

Die Glieder der Thiere, in welchen die Hauptnerven durchschnitten sind, sterben häufig ab, und bei Menschen, deren Glieder völlig gelähmt sind, findet man, dass die Haut sich nach geringfügigen Ursachen entzündet und Blasen zieht, wie z. B. bei einer mässigen Hitze, welche auf einer gesunden Haut noch keine Blasen erzeugt hätte.

Durch Magendie's Versuche ist es ferner wahrscheinlich gemacht, dass die Gefühlsnerven es sind, von welchen allein die gesunde Nutrition abhängt. Er fand, dass nach Durchschneidung des fünften Nerven innerhalb der Schädelhöhle bei Kaninchen eine Ophthalmie entstand, welche eine partielle Verdunkelung der Hornhaut hinterliess.

Es ist gleichfalls wahrscheinlich, dass die hauptsächlichsten organischen Wirkungen der Durchschneidung oder Krankheit der Nerven eines Theils lediglich von der Unterbrechung ihres Zusammenhanges mit dem Gehirn resultiren. In einigen Versuchen durchschnitt Magendie den fünften Nerven weiter von seinem Ursprunge und unterbrach somit nicht nur seine Verbindung mit dem Gehirn, sondern er zerstörte auch das Ganglion Gasseri. Die Folge dieser Verletzung war, dass sich nicht nur die Oberfläche des Auges, sondern auch die ganze innere Structur desselben entzündete und vereiterte.

Beispiele einer Verbindung von Anästhesie der einen Seite des Gesichtes, welche durch eine Krankheit verursacht wird, wobei der fünfte Nerve betheiligt ist, mit Augenentzündung sind nicht selten. Ich habe mehrere Fälle der Art beobachtet, in welchen die Versuche von Magendie nicht allein eine pathologische Einsicht ge-

währten, sondern auch Anleitung zu einer besseren und wirksamen Behandlung gaben.

Der folgende diese Krankheit darstellende Fall ist aus der Erfahrung des Dr. Alison zu Edinburg entnommen.

Der Kranke hatte auf der linken Seite des Gesichts in der linken Nasenöffnung und auf der linken Seite der Zunge das Gefühl verloren. Dabei zeigte sich der linke Augapfel ebenfalls unempfindlich, er litt öfters an Blutungen aus der linken Nasenöffnung, und gelegentlichen Anfällen von mit Fieber begleiteten Schmerzen, welche hauptsächlich die unempfindlichen Theile einnahmen. Er litt ferner häufig an Entzündungen des linken Auges mit Trübung der Cornea, welche von Zeit zu Zeit durch die gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel vermindert wurden. Nach Verlauf von zwei Monaten aber bildete sich eine Linie rund um die Basis der Cornea, welche zuletzt durch Verschwärung verloren ging und den Ausfluss aller innern Theile des Auges zur Folge hatte. Die Muskeln der linken Seite der Kinnlade waren gelähmt und fühlten sich, wenn der Kranke kauete oder seine Kinnladen fest schloss, ganz schlaff an; dagegen war die Bewegungsfähigkeit der Wangenmuskeln unversehrt. Nach der Zerstörung des Auges blieben die paralytischen Symptome ein Jahr lang, oder etwas darüber, unverändert. Hierauf kehrten die Kopfschmerzen mit Heftigkeit und Fieber zurück und nach vierzehntägigem Leiden starb Pat. in einem Zustande von Coma. Bei der Section fand man eine bedeutende Erweichung der Centraltheile des Gehirns. Der fünfte Nerve der linken Seite wurde, nachdem man ihn rückwärts vom Ganglion gezogen, in der Nähe des Ganglions von einer sehr festen Textur, mit Ausnahme dieser Stelle aber sehr dünn gefunden. An seiner Verbindungsstelle mit der tuberantia annularis schien nur noch die Nervenhaut davon übrig zu sein. — Abercrombie.

Ein Kranker im Middlesex-Hospital befand sich wegen Fractur des mittleren Lendenwirbels in meiner Behandlung. Er litt an Lähmung und Anästhesie des linken Beins. Vor seinem Tode kam Entzündung der Schleimhaut der Blase hinzu, der Urin hatte einen ammoniakalischen Geruch und war mit viscidem Schleime vermischt. Die linken Nerven der cauda equina waren gequetscht und hingen unter einander und an der Wandung des Kanals durch ausgeschwitzte Lymphe zusammen.

Die Entzündung der Lungen und des Magens, welche auf die Durchschneidung der pneumogastrischen Nerven erfolgt, sind Erscheinungen derselben Art, wie die vorhergehenden, und resultiren von der Unterbrechung des nervösen Einflusses.

Dr. Abercrombie vermuthet — und diese Vermuthung hege ich ebenfalls — dass das schmerzhafte Schwinden der Muskeln, welche ich in einem früheren Kapitel als eine gelegentliche Folge der starken Einwirkung von Kälte und Nässe beschrieben habe, von einer Affection der Nerven abhängt. In einem der beiden Fälle, welche ich mitgetheilt habe und in welchem der Deltoideus geschwunden war, wurde der Hauptschmerz fortwährend in der Gegend des nerv. circumflexus gefühlt.

Von den Affectionen und dem pathologischen Einflusse der Visceralnerven kann bis jetzt nichts mit Zuverlässigkeit gesagt werden. Es ist wahrscheinlich, dass angeschwollene Drüsen oder krankhafte Ablagerungen welche einen Druck auf die pneumogastrischen Nerven ausüben, die Functionen des Larynx, der Lungen und des Magens stören. Nicht minder wahrscheinlich ist es, dass Krankheiten des nerv. sympathicus und des ganglion semilunare Krankheiten des Herzens und der Eingeweide theils verursachen, theils umgekehrt durch diese hervorgebracht werden. Diese Wahrscheinlichkeit ist aber bis jetzt noch von so zweifelhaftem Charakter, dass

er die Dunkelheit dieses Gegenstandes nur um so sichtbarer macht. *)

*) Wir halten diesen Gegenstand doch nicht für so dunkel, als der Verf. anzunehmen scheint, und wenn wir auch über die Leidensformen des pneumo-gastrischen und des grossen sympath. Nerven, oder des Gangliensystems in der Regel keinen sichtbaren anatomischen Aufschluss erhalten (wiewohl eine aufmerksame Untersuchung auch hier schon sichtbare Veränderungen, Entzündungen, Anschwellungen der Nerven gefunden hat) so lassen uns doch der sympathische Connexus dieser Nerven mit dem Gehirn und Rückenmark auf der einen Seite, sowie andererseits der Einfluss, den sie auf die Organe der Nutrition, der Reproduction und des Kreislaufs ausüben, den Schluss ziehen, dass sie bei allen Krankheiten dieser Systeme und Gebilde krankhaft afficirt werden und, vermöge dieser krankhaften Affection und des sympathischen Einflusses, den sie auf die genannten Organe ausüben, wieder zu einer fruchtbaren Quelle pathologischer Affectionen der innern Eingeweide werden. Der Gegenstand ist zu wichtig und zu umfassend, als dass er hier, in einer Anmerkung, weiter auseinandergesetzt werden könnte. Wir erinnern nur daran, dass verschiedene krampfhafte Brustbeschwerden, namentlich der Keichhusten, das Millar'sche Asthma, manche Neuralgien des Magens, vielleicht auch der Croup und selbst die Hydrophobie mit einer krankhaften, gereizten, wenn auch nicht immer entzündlichen, Affection des nerv. vagus in genauem Zusammenhange zu stehen, und dass der typhus abdominalis, die Cholera asiatica, die Hypochondrie und Hysterie zunächst in einem Leiden des Gangliensystems, sei es nun mehr dynamischer (d. h. uns unsichtbarer) oder materieller (sichtbarer) Art, ihren unmittelbaren Grund zu haben scheinen; dass endlich per consensum eine Menge Fälle von Geistes- oder Gemüthsstörungen lediglich in krankhaften Störungen der Unterleibseingeweide und mittelbar in einer pathologischen Affection des Gangliensystems ihre ursächliche Bedingung haben. A.

## Sechstes Kapitel.

## Von dem Rückenmark.

Das Rückenmark ist derjenige Theil des Nervensystems, welcher sich unterhalb der sich kreuzenden vorderen Piramiden befindet und in dem Wirbelkanal enthalten ist.

Das Rückenmark dient, wie die Nerven, nicht nur dem Bewusstsein, sondern übt auch einen Einfluss auf das vegetative Leben aus. Wie die Nerven, hat es bestimmte Fascikeln für die Empfindung und für die Bewegung. Ebenso kann man es, in Bezug auf das Bewusstsein, wie die Nerven als ein vermittelndes Organ betrachten, welches aber immerhin eine abhängige Function ausübt. Die Durchschneidung oder Quetschung des Rückenmarks lähmt den Theil des Körpers, welcher mit Nerven unterhalb der verletzten Stelle versehen wird, ebenso wie dieselbe Wirkung durch die Trennung des Stammes eines Nerven hervorgebracht wird.

Die Abhängigkeit des Rückenmarks von dem Gehirn ist inzwischen nicht von der Art, wie die Abhängigkeit der Nerven vom Rückenmark. Die Rückenmarksnerven entspringen — d. h. sie beginnen oder enden — in dem Rückenmark und haben keine von ihrer Verbindung und

Continuität mit dem Rückenmarke unabhängige Kraft. Das Rückenmark ist auf dieselbe Weise eine Production des Gehirns und hat nur in seiner Continuität mit ihm Theil am innern Empfindungsvermögen. Ausserdem aber besitzt es noch Vermögen, welche nicht vom Gehirn abgeleitet werden können. Das Rückenmark mit seinen Nervenverzweigungen bildet ein-und-dreissig getrennte Organe. Jedes dieser Organe besteht aus einem Segment der grauen und weissen Substanz des Rückenmarks und aus dem Nervenpaare, welches aus ihm entspringt. Jedes dieser Organe ist in gewisser Beziehung unabhängig von den andern. Wird einer der ihnen zugehörigen Empfindungsnerven gereizt, so kann der Eindruck, welchen er auf das Segment des Rückenmarks, woraus er entspringt, erregt, eine Anregung zur Bewegung bewirken, welche durch den der Willkühr dienenden Nerven den Muskeln mitgetheilt wird. Jedes dieser einunddreissig Organe ist für den mit ihm correspondirenden Theil des Körpers, das Organ der Empfindung, des Willensvermögens und des gewöhnlichen Instinctes. Es ist gewiss, dass die weissen Fasern, welche mit dem Gehirn communiciren, die Eindrücke der Empfindung nach oben leiten und die cerebralen Impulse eines überlegten Willens oder einer Leidenschaft abwärts führen. Während die unteren Organe zu den bezeichneten Functionen immer geschickt bleiben, so sind sie doch unfähig, dem Bewusstsein zu dienen, wenn ihr Zusammenhang mit dem Gehirn unterbrochen wird. Demgemäss habe ich gesehen, dass in einigen Fällen von Beraubung des Gefühls der Bewegung in den Beinen durch Krankheit des mittleren Theils des Rückenmarks, doch eine so unabhängige Kraft darin zurückblieb, dass, wenn man den Fuss kitzelte, oder mit einer Nadel stach, ungeachtet der Kranke nichts davon wusste und keine Empfindung davon hatte, doch eine Zurückziehung desselben erfolgte.

Ebenso wie die Segmente des Rückenmarks bei Unterbrechung ihrer Continuität mit dem Gehirne, ungeachtet sie selbst unversehrt sind, von der Thätigkeit des Bewusstseins ausgeschlossen sind, so werden sie andererseits, wenn sie selbst mehr oder weniger erkrankt sind, unfähig, ihre Function zu vollziehen, ungeachtet ihre Continuität unversehrt bleibt. So können die Arme in Folge von Krankheit der Cervikal-Portion des Rückenmarks gelähmt und contract werden, während die Beine ihr Gefühls- und Bewegungsvermögen behalten, indem die Nervenfascikeln zwischen dem untern Theile des Rückenmarks und dem Gehirn unversehrt bleiben, dagegen die innere Structur der Cervikal-Portion, von welcher die Armnerven entspringen, desorganisirt ist. Giebt man diese physiologischen Principien der Verrichtungen des Rückenmarks zu, so ist es leicht, die Symptome, welche seine krankhaften Affectionen begleiten, von ihnen abzuleiten.

Eine Affection der einen Seite des Rückenmarks kann entweder blos Anästhesie, oder Lähmung der einen Seite, oder beide zusammen verursachen, d. h. entweder anästhetische oder paralytische, oder vollkommene Hemiplegie. Eine Affection, welche ihren Einfluss auf beide Seiten des Rückenmarks erstreckt, kann eine mehr oder weniger grosse Beraubung des Gefühls- und Bewegungsvermögens derjenigen Theile des Körpers verursachen, welche unterhalb des verletzten Theiles mit Nerven versehen werden, so dass sie entweder eine paralytische oder anästhetische, oder eine vollkommene Paraplegie veranlassen. In anderen Fällen können Schmerzen, Krämpfe und Convulsionen von Affectionen des Rückenmarks entstehen.

Erschütterung, Druck, Trennung des Rückenmarks hat komplette Paraplegie unmittelbar zur Folge. Entzündung seiner Substanz und seiner Membrane verursacht örtlichen Schmerz, Lähmung und Krämpfe, wobei im

Allgemeinen die Lähmung in dem vorderen, die Krämpfe in dem hinteren Theile vorherrschen. Verstopfung, Inkontinenz oder Retention des Urins sind gewöhnliche Erscheinungen der Krankheiten des Rückenmarks.

Folgende Fälle mögen dazu dienen, um die Haupterscheinungen der Pathologie des Rückenmarks darzuthun.

a) Eine Erschütterung des Rückenmarks kann eine völlige Aufhebung seiner Functionen zur Folge haben. In einem von Boyer mitgetheilten Falle wurde durch einen Sturz in einen Graben augenblickliche Lähmung verursacht. Der Patient starb. Bei der Section konnte weder im Kopfe noch im Kanal der Wirbelsäule eine Abnormität gefunden werden. Frank erwähnt vier tödtliche Fälle von Erschütterung des Rückenmarks, nach deren Leichenöffnung man keine Aenderung im Rückenmark oder Verletzungen der Wirbelsäule entdecken konnte. Beispiele der Art verbreiten über diejenigen, bei weitem häufigeren, Fälle Licht, in welchen Personen von allen Arten der Lähmung und Anästhesie, welche unmittelbar auf Schläge oder einen Fall auf den Rücken gefolgt waren, wieder hergestellt worden sind. In allen diesen Fällen aber findet eine dreifache Gefahr statt: erstens, dass der Tod sehr schnell der Lähmung folgt; zweitens, dass die Erschütterung, mag sie nun von Ecchymose der Nervensubstanz begleitet sein, oder nicht, den Anlass zu einer Krankheit des Rückenmarks, oder der Wirbelsäule, oder beider zugleich geben kann; drittens, dass die Lähmung permanent bleibt.

Es giebt einige merkwürdige Beispiele von Verwundung des Rückgraths, welche geheilt wurden.

Ein junger Mann wurde drei Finger breit unter dem linken Ohre mit einem Dolche in den Nacken gestochen. Die Wunde drang schief nach dem rechten Ohre hin. Es folgte sogleich Verlust der Empfindung und Bewegung des ganzen Körpers, während der Kopf allein ver-

schont blieb. Während der ersten Tage war Urinverhaltung und Verstopfung zugegen, später aber unwillkührlicher Abgang des Urins. Gegen den achtzehnten Tag begann das Gefühlsvermögen an der linken Seite wiederzukehren; am zwanzigsten konnte Patient die Finger der linken Hand und die Zehen des linken Fusses bewegen und das Gefühls- und Bewegungsvermögen der linken Seite wuchs nun täglich. Am vierzigsten Tage erschien zuerst das Gefühl an der rechten Seite wieder und bald darauf auch das Bewegungsvermögen. In drei Monaten war er so weit wiederhergestellt, dass er etwas gehen konnte; die linke Seite aber blieb vor der rechten immer voraus. — Morgagni.

Ein Tambour der Nationalgarde von Paris wurde von einem nach ihm geworfenen Säbel mit der Spitze in den Nacken getroffen. Seine Beine knackten zusammen und er stürzte hin. Der linke Arm war gelähmt und blieb es auch. Das linke Bein war gleichfalls schwach; doch diese Erscheinung verschwand am vierten Tage. Am dreissigsten Tage entdeckte man zufällig, dass die rechte Seite seines Körpers von der vierten Rippe abwärts ganz gefühllos war. Diese Anästhesie war permanent. — Boyer.

Folgende Fälle stellen die Wirkungen einer einfachen Erschütterung des Rückenmarks dar. Im zweiten fanden drohende Symptome von entzündlicher Erweichung des Markes statt.

Ein Mann von 50 Jahren wurde vor 4 bis 5 Jahren in das Middlesex-Hospital aufgenommen, nachdem er von einem Stallboden auf die Gegend der Verbindung des Nackens mit dem Rücken gefallen war. Er hatte seine Besinnung nicht verloren; doch als man ihn aufhob waren seine Extremitäten taub und kraftlos. In wenig Tagen erhielt er das Gefühls- und Bewegungsvermögen seiner Beine wieder. Allmählig nahm auch die Taubheit und Schwäche der Arme ab; doch seine Hände blieben

afficirt, sie waren taub und schwach; die Daumen und Finger wurden einwärts gezogen und konnten nicht völlig ausgestreckt werden. Das in Anwendung gezogene Heilverfahren bestand in Schröpfen und Blasenziehen im Nacken und in dem inneren Gebrauch des Calomels. Etwa sechs Monate nach dem Zufalle wurde Strychnin angewendet, jedoch ohne Erfolg.

J. Jacob, 39 Jahre alt, wurde im Mai 1835 ins Hospital aufgenommen. Am 1. März war er, sich rückwärts umdrehend um mit jemand zu sprechen, von der Höhe einer Treppe von siebenzehn steinernen Stufen rückwärts auf den Boden gefallen. Er war durch den Fall betäubt, doch wusste er, dass er auf den oberen Theil des Rückens gefallen war, denn eine Rippe war ihm an dieser Stelle gebrochen und Rücken und Schultern geschunden. Er wurde aufgehoben und sich bald erholend ging er in sein Zimmer. Einen Monat lang, während welcher er von der Contusion geheilt wurde und sich ausserdem so wohl befand, als vor dem Falle, kamen keine Zufälle zum Vorschein. Hierauf aber wurde er plötzlich von einem Krampfe in dem linken Fusse und der linken Hand befallen. Der Krampf hörte zwar nach wenig Minuten auf, aber der linke Arm und die Hand blieben schwach und taub. Hiermit waren Schmerzen im Hinterkopfe, abwechselnd Verwirrung der Ideen, reissende und schiessende Schmerzen zwischen den Schultern verbunden. Er hatte häufig Drang zum Uriniren, welcher oft sehr plötzlich kam. Dieser Zustand hielt etwa vierzehn Tage lang an, als er leichtes Zucken im Arm und dem Beine bekam und allmählig zuerst den Gebrauch des Arms und dann des Beins wieder erhielt. Vierzehn Tage nach der Wiederherstellung dieser Extremitäten wurde seine rechte Seite eben so stark ergriffen, als es die linke war. Auch diese besserte sich wieder. Zu dieser Zeit und sechs Wochen nach seiner Aufnahme, erlitt er leichte Anfälle von Krämpfen in den

Armen und Füssen, welche mehrere Minuten lang anhielten. Während des Anfalls war der Puls frequent und klein, die Haut kalt und zum Froste geneigt; seine Glieder waren schwach und er litt Schmerzen am Hinterkopfe und abwechselnd Verwirrung der Ideen. Beim Druck auf den oberen Rückenwirbel empfand er einen dunkeln und tiefsitzenden Schmerz. Er ist jetzt (17. August) seit mehreren Wochen frei von Symptomen. Er war bis dahin im Hospital verblieben. Es waren ihm Schröpfköpfe und Fontanelle auf die betroffene Stelle gesetzt und sechs Wochen lang mit Merkur ein leichter Speichelfluss unterhalten worden.

b. Ein einfacher Druck oder eine Trennung des Rückenmarks oberhalb dem Ursprunge des nerv. phrenicus ist immer tödtlich. Je tiefer die Verletzung stattfindet, desto länger ist die Zeit, welche der Patient zu überleben vermag und desto grösser die geringe Wahrscheinlichkeit einer endlichen Wiederherstellung.

Wenn das Rückenmark quer durchschnitten wird, wie durch eine Flintenkugel oder eine Lanze oder einen Säbel an oder unter dem untersten Cervikalwirbel — oder wenn es bei einer Fractur der Wirbelbeine verdreht wird, so kann der Kranke noch zwei, drei, vier Tage bis zu einigen Wochen leben. Wenn die Verletzung am untern Theile des Rückenmarks stattfindet, so ist es möglich, dass er mit bleibender Lähmung wiederhergestellt wird. Der tödtliche Ausgang eines solchen Falles wird durch die Entzündung der Schleimhaut der Blase bezeichnet, welche einen dicken, klebrigen Schleim aussondert, wobei der Urin eine stark ammoniakalische Eigenschaft annimmt. Diesem Zufalle folgt in wenig Tagen der Tod. Entzündung der Blase kann in jeder Form der Paraplegie vorkommen.

Ein Druck auf das Rückenmark kann auf zweierlei Weise wirken. Die eine gleicht der Wirkung einer Ligatur oder eines starken Drucks auf einen Nerven.

Es ist wahrscheinlich, dass ein Druck der Art, welcher durch eine Fractur und die Eindrückung der Wirbelbogen auf das Rückenmark verursacht wird, zuweilen durch eine der Trepanation analoge Operation gehoben werden kann. Aber es ist nicht weniger wahrscheinlich, dass, wenn die Verletzung so gross ist, um eine solche Operation zu erfordern, sie auch zu bedeutend sein wird, um gehoben werden zu können. Die andere Art, auf welche ein Druck wirkt, ist weniger leicht zu erklären. Es finden da ausser dem Drucke noch mehrere Bedingungen statt, welche die Wirkung veranlassen.

Eine Frau von 48 Jahren war seit zwölf Jahren mit Schmerzen und Schwäche des mittleren Rückentheils behaftet. Es fanden keine Lähmungssymptome statt, aber die Spinalfortsätze von drei Rückenwirbeln wurden nach hinten vorragend. Sie wurde in das St. Georgs-Hospital aufgenommen und ein Jahr lang zu Bette liegend mit Fontanellen an beiden Seiten der vorragenden Spinalfortsätze behandelt. Sie erholte sich darauf. Sechs Monate nachher, während welcher sich diese Kranke ganz wohl befunden hatte, wurde sie allmählig von Paraplegie befallen. Nach wenigen Wochen hatte sie die Kraft der willkührlichen Bewegung in den Beinen völlig verloren und von den Lenden abwärts war sie ganz gefühllos. Dieser Zufall war nicht von Schmerz in dem früher erkrankten Theile des Rückens begleitet. Demungeachtet hielt man es für passend, abermals kaustische Ableitungen an den Seiten der vorragenden Spinalfortsätze zu appliciren. Dabei musste sie ganz ruhig liegen. Allmählig trat ein kleines Fieber dazu. Der Unterleib war hart und hartnäckig verstopft; der Urin ging unwillkührlich ab; die Schenkel wurden häufig krampfhaft gegen den Unterleib gezogen, während die Kniee gleichzeitig gebogen waren. Der Tod folgte schnell. Bei der Leichenuntersuchung wurden das Rückenmark und seine Häute frei von Krankheit gefunden, aber an der vordern

Seite dreier Rückenwirbel fand man einen dicken von der Pleura bedeckten Sack, welcher etwa zwei Unzen einer Substanz enthielt, welche ich für verdickten Eiter hielt und das Ansehen und die Consistenz von Kitt hatte. Er ruhete auf den vorderen Oberflächen der Körper der Wirbelbeine, welche sammt der substantia intervertebralis beim ersten Anfalle theilweise absorbirt worden, jetzt aber sehr hart und fest und an ihren Oberflächen mit einer festen fibrösen Membran bedeckt waren. Von einer neuen Krankheit fand sich keine Spur.

Dieser Fall, welcher so wenig sichtbare Veränderungen als die Ursache der Symptome ergab, steht mit dem folgenden, welcher das andere Extrem darstellt, in Contrast.

Renee Aleyon, 38 Jahre alt, hatte lange Zeit an dem oberen Theile des Nackens einen Schmerz gelitten, welcher durch jede Bewegung, selbst beim Schlucken und Athmen, vermehrt wurde. Der Nacken wurde hinterwärts gezogen und durch die instinctmässige Action der Muskeln so fixirt. Sie starb an Lungenschwindsucht, wobei der Husten ihr Leiden sehr vermehrte. Sie hatte zwar einige Schwierigkeit beim Schlingen und Athmen gehabt, litt aber weder an Lähmung noch an Anästhesie.

Bei der Section fand man den Zahnfortsatz und das ligamentum transversum durch Caries und Ulceration zerstört. Es fand eine so bedeutende Dislokation des Atlas nach vornen statt, dass die Gelenkflächen des epistropheus blos an ihrer vorderen Hälfte von denen des Atlas bedeckt waren. — Ollivier.

c. Entzündung der Substanz des Rückenmarks. Ein Herr, welcher an Epilepsie litt, beklagte sich über Beschwerden im Halse, erschwertes Schlucken und einen heftigen Schmerz im Nacken und Hinterkopf, welchem Fieber, erschwertes Athmen und Erbrechen folgten. Er wurde sodann von einer Taubheit der linken Hand befallen, welche sich bald auf den ganzen Arm

ausdehnte. Unmittelbar nachher wurde auch der rechte Arm auf dieselbe Weise befallen und am folgenden Tage waren sie beide gelähmt. Die Beine waren nicht im geringsten afficirt und ebenso wenig die Functionen der Blase und der Eingeweide. Er starb am achten Tage nachdem er bis zuletzt seine Verstandeskräfte behalten hatte.

Leichenöffnung. — Es fand eine ausgedehnte Erweichung des oberen Theils des Rückenmarks, besonders der grauen Substanz, welche eine rosenrothe Farbe hatte, mit einem sehr gefässreichen Zustande der Häute statt. — Ollivier.

In einem andern Falle von Erweichung des oberen Theils der Cervikalportion, welche sich fast durch die ganze Dicke des Markes erstreckte, fand Lähmung aller Glieder statt. — Ollivier.

In einem von Aberkrombie beschriebenen Falle waren die Fortschritte der Krankheit langsam und dauerten vom October bis zum folgenden Juli. Die Symptome waren Kälte und Taubheit der Füsse mit verminderter Bewegungskraft; nach mehreren Wochen vollkommene Lähmung der Beine und Unvermögen die Blase zu entleeren; Zusammenschnürung des Unterleibs; opisthotonische Krämpfe. Im April war einige Besserung erfolgt, so dass der Kranke sich mit Hülfe von Krücken bewegen konnte. Zwei Tage vor dem Tode wurde der rechte Arm paralytisch und seine Sprache undeutlich. Das Gefühlsvermögen verlor er nie ganz.

Leichenöffnung. Das ganze Rückenmark hatte eine blassrothe Farbe und war überall ganz diffluirend. Das verlängerte Mark war an seinem vorderen Theile und eben so die anliegenden Theile der protuberantia annularis erweicht.

Ein junger Soldat wurde nach der Genesung von einem Petechialfieber von Schmerzen im Nacken, erschwerter Bewegung der Beine, Urinverhaltung und

unfreiwilliger Entleerung der Faeces befallen. Die Schwäche der Beine ging in vollkommene Lähmung über, in welche bald nachher auch die oberen Extremitäten verwickelt wurden; hierauf verlor er die Sprache, und nachdem er vierzehn Tage in diesem Zustande gelegen, aber ganz den Gebrauch seiner Verstandeskräfte behalten hatte, starb er plötzlich. An dem untern Theile des Rückens war das Rückenmark in einem Zustande von Eiterung, aufgelösst und desorganisirt. — Brera.

Eine Frau von 56 Jahren verlor das Bewegungsvermögen der linken Extremitäten ohne Anästhesie; Stimme schwach, Sprache lallend; Puls natürlich; Respiration häufig. Nach einer Woche folgte der Tod.

Leichenöffnung. Das Gehirn gesund, doch die pia mater injicirt. In der Mitte der rechten Hälfte der Cervikalportion des Rückenmarks war eine Höhle, drei Zoll lang und zwei bis drei Zoll im Durchmesser, mit einer weissen eiterartigen Materie angefüllt. Gegen die Seiten der Höhle war dieselbe etwas konsistenter. Diese Seiten waren 1 $^1/_2$ Linien dick und durch gesunde weisse Marksubstanz gebildet. In der linken Hälfte desselben Theils des Rückenmarks fand eine ähnliche, jedoch weniger grosse abnorme Höhle statt. Diese war etwa einen Zoll lang und hatte eine Linie im Durchmesser. Ihr Inhalt war weniger purulent, mehr einer Erweichung der Marksubstanz gleichend. Die Membranen des Rückenmarks waren an dieser Stelle verdickt. — Velpeau.

Es ist schwer die Erscheinung der Erweichung des Rückenmarks aufzubewahren. In einem Präparate der Art kommt sie in Verbindung mit kartilaginösen Flocken in der pia mater vor.

Die begleitenden Symptome der Entzündung des Rückenmarks sind Zusammenziehung der Beine (entweder tonische oder klonische Krämpfe) während das Gefühlsvermögen unversehrt bleibt — oder Lähmung mit

erhöheter Sensibilität (Hypertrophie der hintern Fascikel der Rückenmarksnerven findet zuweilen statt) — oder die Ausdehnung und der Charakter der Symptome hängt von dem Theile des ergriffenen Markes und von der Begränzung seiner Veränderungen auf die eine Hälfte, oder der vorderen oder hinteren Fascikeln ab.

Portal beschreibt den Fall des Marquis de Causan, bei welchem in Zeit von einem Jahre eine allmählige Lähmung der linken Seite, welche mit Prikeln in den Fingerspitzen angefangen hatte, eingetreten war. Allmählig wurde auch die rechte Seite gelähmt; er verlor nach und nach Gesicht, Gehör, die Sprache und das Vermögen zu schlucken. Bei der Section fand man die Cervikalportion des Rückenmarks so hart wie Knorpel und seine Membrane roth wie entzündet.

d. Entzündung der Häute des Rückenmarks. Ein junger Mann von 26 Jahren hatte mehrere Jahre an Eiterung aus dem rechten Ohr, abwechselnd mit heftigen Kopfschmerzen, denen von Zeit zu Zeit eine bedeutende Vermehrung des Ausflusses folgte, gelitten. In der ersten Woche des April 1817 wurde er unwohl, er bekam Kopfschmerzen, gestörten Schlaf, verlor den Appetit, zeigte aber keine oder nur geringe Frequenz des Pulses. Am 7. verliess der Schmerz den Kopf und befiel den Nacken; allmählig ging er dem Rücken herab, bis zu dem unteren Theile der Wirbelsäule, wo er sich nach einigen Tagen fixirte und sich an diesem Theile heftiger zeigte, als es an den oberen Theilen des Nackens der Fall war. Er erstreckte sich rund um die crista ossis ilei und war von Schmerzen im Leibe und Schmerzen und Beschwerden beim Urinlassen begleitet. Bis zum 15. nahm das Leiden sehr zu. Demungeachtet ging Patient fortwährend aus, indem er den untern Theil seines Rückens mit den Händen unterstützte. Er litt wiederholt an Schauern; bis zum 17. bekam er leichte Zuckungen im Gesicht; Beschwerden beim Schlucken;

abwechselnd schielend; Puls von 120—130. Nach einem Aderlasse am Arm fühlte er Erleichterung und legte sich zu Bett, stieg aber bald wieder auf, bekam Delirien und wurde steif; sodann wurde der Kopf rückwärts gezogen, er fiel in einen Zustand von Coma und starb nach zwei Stunden.

Leichenöffnung. Gehirn gesund, gelatinöse Ablagerung unter der medulla oblongata; das Rückenmark mit purulenter Materie bedeckt, welche zwischen ihm und seinen Häuten gelagert und in der Nähe des foramen magnum am häufigsten war; die Substanz des Rückenmarks selbst erweicht und an einigen Stellen in viele Filamente getheilt. — Abercrombie.

Der vorstehende Fall zeichnet sich durch den gänzlichen Mangel der Symptome aus, welche in dergleichen Fällen die Entzündung zu begleiten pflegen. Die gewöhnlichen Symptome sind: heftige Ausdehnung oder Beugung des Rückgraths nach hinten mit Zurückziehung des Kopfs; zuweilen erstrecken sich die Krämpfe auch auf die Glieder; Schmerzen im Rücken sind zuweilen eine permanente Erscheinung, zuweilen finden sie nur bei Bewegungen statt; Schmerz und Beschwerden beim Urinlassen; Paraplegie ist ein gelegentliches, doch keineswegs ein gewöhnliches Symptom.

Ein Kind zwischen 3 bis 4 Jahren starb unter Symptomen von Opisthotonus, erschwertem Schlucken und Coma. Bei der Section fand man in dem Zellgewebe zwischen der dura mater des Rückenmarks und dem Canal der Wirbelsäule in der Gegend der Rückenwirbel eine Ablagerung von einer rothen und sehr konsistenten Flüssigkeit, Infiltration von Serum in den Membranen und die arachnoiden des Rückenmarks vier Zoll lang mit einer albuminösen Secretion bedeckt. — Ollivier.

Folgender Fall, welcher einige ungewöhnliche Erscheinungen darstellt, scheint mir eine drohende Ent-

zündungsaffection des Rückenmarks oder seiner Membrane gewesen zu sein.

Frau H. B., 34 Jahre alt, verheirathet und Mutter von drei Kindern bemerkte, nachdem sie das zweite Kind länger als zwei Jahre gestillt hatte, ein Zittern in den Muskeln des rechten Zeigefingers, welches kam und verging. Nach drei bis vier Monaten wurde die linke Hand auf ähnliche Weise ergriffen. Einige Wochen nach diesen ersten Zufällen schwollen die Hände an, sie wurden taub und es stellten sich nagende bis zum Ellenbogen erstreckende Schmerzen ein, welche mehrere Stunden anhielten. In einem Anfalle wurden die Hände krampfhaft rückwärts nach der Handwurzel gebogen, während die Finger steif gegen einander gezogen wurden. Im April 1834, zwei bis drei Tage nach der Menstruation, verschwanden der Schmerz und alle andere Symptome plötzlich. Sie vermuthete damals nicht, dass sie schwanger geworden sei; aber sie menstruirte nicht wieder und kam genau neun Monate von der Zeit an, wo die temporelle Wiederherstellung erfolgt war, in die Wochen. Eine Woche nach der Niederkunft, während sie das Kind stillte, bemerkte sie, dass das Zittern in der Hand wieder anfange.

Einige Wochen später, den 21. März, wurde ich von H. Angus aufgefordert diese Kranke zu sehen. Das Leiden hatte sich weiter ausgedehnt. Die Muskeln der grossen Zehe an jedem Fusse hatten Anfälle von Zittern, zuweilen von Schmerz begleitet, gerade wie an dem Daumen und Zeigefinger. Das Zittern kam zuweilen in den Füssen allein und zwar in beiden zugleich vor, war aber an den Händen konstant, am stärksten in der rechten Hand. Die Wangen, die Augenlieder und die Zunge, waren ebenfalls zeitweise, um ihren eigenen Ausdruck zu gebrauchen, „mit im Werke.“ Ausserdem war sie ganz gesund; doch erlitt sie, ausser den leichteren Symptomen, einen Anfall von Krampf in den Händen, jedoch

nicht so heftig als früher. Der Krampf und die Schmerzen zeigten an den Händen und Füssen verschiedenartige Erscheinungen. In den untern Extremitäten erstreckten sich die Schmerzen und konvulsivische Zusammenziehungen von der Zehe aufwärts bis zum Knie, worauf der Anfall schwächer wurde und aufhörte. Auf dieselbe Weise begann der Anfall in den Armen; doch wenn der Schmerz in den Armen sich allmählig bis zu den Ellenbogen, hierauf zu den Schultern und in den spätern Anfällen bis zum Nacken erstreckt hatte, so schienen sie von nun an vom Nacken abwärts zu ziehen, als wenn sie da ihren Ursprung hätten. Bei Untersuchung der Halswirbel entdeckte man in der Gegend des vierten Spinalfortsatzes eine tiefsitzende Empfindlichkeit. Auf beiden Seiten dieser Fortsätze wurden Fontanelle applicirt und innerlich Merkur gegeben. In Folge der Anwendung dieser Mittel fühlte sich die Kranke sehr erleichtert; doch war diese Besserung nicht gleichmässig. Einige Tage nach der Applikation der Fontanelle bekam sie einen heftigen Anfall von Krampf in den Armen, welchem ein Schauer vorherging und welcher von Herrn Angus durch Anwendung eines Aderlasses und eines abführenden Klystiers gehoben wurde. Doch mit Ausnahme dieses und eines oder zwei anderen leichteren Anfällen besserte sich der Zustand, und diese Besserung hat bis jetzt angehalten. Der Schmerz in den Füssen ist verschwunden, und sie fühlt nur abwechselnd noch eine leichte Taubheit darin. In den Händen hat sie keinen Schmerz mehr, weit geringeres Zittern und die Zwischenräume vollkommenen Wohlbefindens sind länger. Der Merkur wurde in der Erwartung gegeben, dass, wie die Schwangerschaft das Uebel gehoben hatte, eine anderweitige allgemeine Alteration und Ableitung des Bluts zu neuen Secretionen ein ähnliches Resultat herbeiführen würde.

So war der Zustand am 23. Mai. Jetzt den 18. August sind die Symptome, mit Ausnahme einer schmerzlosen, unwillkührlichen Bewegung der Muskeln des rechten Daumens, welche nach grosser Ermüdung, oder nach anstrengenden Arbeiten entsteht, verschwunden.

Seröse Ergiessung in den Rückenmarks-Canal. — Die Beobachtungen Magendie's haben die Pathologen gelehrt, dass in dem Zwischenraume zwischen der arachnoidea und pia mater des Rückenmarks im gesunden Zustande sich eine merkliche Quantität seröser Flüssigkeit findet. Eine vermehrte Secretion dieser Flüssigkeit ist keine gewöhnliche Krankheitsform. Folgende Fälle aber geben Belege dafür.

Ein Mann von 40 Jahren wurde von heftigen Schmerzen und einem Drucke in den untern Rückenwirbeln ergriffen, wobei der Schmerz sich abwechselnd bis zum obern und untern Ende der Wirbelsäule ausdehnte. Nach eilf Tagen wurde er von Lähmung des rechten Beins befallen und drei Tage weiter von Urinverhaltung. Der Schmerz war nun so heftig, dass er nicht mehr liegen konnte. Bald nachher gesellten sich Dispnöe, Erbrechen und tonische Krämpfe des Rumpfes und der Arme hinzu, welche in Zwischenräumen wiederkehrten und etwa fünfzehn Minuten lang anhielten. Die linke untere Extremität wurde nun auch paralytisch und er starb plötzlich. Mit Ausnahme der Krampfanfälle waren seine Verstandeskräfte ungestört geblieben. Bei der Oeffnung fand man eine grosse Menge Flüssigkeiten in der Höhle des Rückgraths, während das Mark selbst gesund erschien. Auch auf der Oberfläche des Gehirns fand sich Flüssigkeit, doch nicht in den Ventrikeln. — Morgagni.

Ein Kind von 12 Monaten verlor, nachdem es heftige Schmerzen erlitten zu haben schien, das Bewegungsvermögen der unteren Extremitäten und starb nach drei Tagen. Der Rückenkanal wurde mit blutigem Serum angefüllt gefunden. — Chevalier.

Apoplexia rhachialis, oder Hämorrhagie im Rückenmark. — Ein Mann bekam durch ein Scheit Holz, welches auf ihn fiel, einen heftigen Schlag auf die drei unteren Lendenwirbel, wonach er innerhalb vier Stunden den Geist aufgab. Man fand extravasirtes Blut im Rückenmarkskanale; aber die Wirbelbeine und das Rückenmark selbst waren unversehrt. — Morgagni.

Eine Dame, 40 Jahre alt, litt an Kopf und Rückschmerzen. Nach einigen Tagen, wurde der Rückenschmerz sehr akut, es traten heftige Convulsionen hinzu, welche sich nach fünf- bis sechsstündiger Dauer mit dem Tode endigten. In der Schädelhöhle wurden keine Abnormitäten gefunden, aber im Canal der Wirbelsäule ein bedeutendes Extravasat von Blut, welches in der Gegend, wo der Schmerz seinen Sitz hatte, am stärksten war. — Ollivier.

Ein Mann von 61 Jahren war eben von einer langen Reise in Paris angekommen, als er über Schmerzen im Rücken klagte, welche sich von den Halswirbeln bis zum Heiligenbein erstreckten. Nach einigen Stunden wurde er von Paraplegie, Unvermögen den Urin zu halten und Fieber befallen. Er starb während der Arzt mit ihm sprach, zu welchem, nachdem die Paraplegie eingetreten, geschickt worden war. Man fand eine ausgedehnte Extravasation von Blut im Rückenmarkskanal unter den Membranen des Rückenmarks. An dem untern Theile bildete sie eine Masse wie gekochtes Ochsenblut, in welcher die Substanz des Rückenmarks vom dritten Rückenwirbel an nicht unterschieden werden konnte. Oberhalb dieser Stelle, wo das Mark noch vorhanden war, hatte es eine dunkele Farbe und war sehr weich.

Von den Ablagerungen zwischen den Membranen des Rückenmarks. — Diese bestehen in kleinen und dünnen Flocken von Knorpelsubstanz, oder phosphorsaurem Kalk, welche sich in dem Zellgewebe zwischen der arachnoidea und pia mater bilden. Sie

sind öfters gefunden worden, ohne dass sich im lebenden Zustande eine Krankheit des Rückgraths zu erkennen gegeben hätte. In andern Fällen sind sie mit den heftigsten Symptomen begleitet beobachtet worden. Ich werde ein Beispiel mittheilen, in welchem diese Ablagerungen mit einer Wucherung anderer Art in derselben Lage vorgekommen sind.

Velpeau erzählt den Fall einer Frau von 36 Jahren, welche zuerst einige, aber bald nachlassende konvulsivische Bewegungen erlitt, aber hierauf einen heftigen Schmerz im linken Arme mit Kopfweh bekam. Der Arm wurde schwach und allmählig völlig gelähmt. Hierauf litt sie Convulsionen in den untern Extremitäten, welche dann ebenfalls paralytisch wurden. Demnächst wurde der rechte Arm schmerzhaft und die Bewegung desselben behindert, ohne jedoch ganz verloren zu gehen. Die untern Extremitäten wurden ödematös; die untere Hälfte des Thorax und alle unteren Theile wurden völlig des Bewegungs- und Gefühlsvermögens beraubt, und zuletzt wurde auch der rechte Arm völlig lahm. Es trat hierauf eine Verschwärung der Integumente am Heiligenbein ein und der Tod erfolgte etwas früher als drei Monate nach dem Anfange der Lähmung.

Bei der Leichenöffnung fand man zwischen dem Rückenmark und der Arachnoidea einen Tumor von röthlich-gelber Farbe, welcher an seiner dicksten Stelle etwa drei Linien dick war und die vordere Seite des Rückenmarks vom sechsten Cervical- bis zum dritten Rückennerven bedeckte. Das Mark war durch denselben etwas platt gedrückt. Der Tumor hatte eine feste fleischigte Consistenz und im Innern eine weiss-gelbliche Farbe. An einigen Stellen der Arachnoidea bemerkte man kartilaginöse Blättchen.

Aeussere Geschwülste des Wirbelkanals. Im Museum des Kings-College befinden sich drei Präparate, welche Geschwülste an der äussere Seite des

Rückenmarkkanals darstellen und auf denselben einen Druck ausübten. Bei zweien derselben sieht die krankhafte Ablagerung der Tuberkel-Materie ähnlich. Sie sind länglich, etwa 2 Zoll lang, $^1/_2$ Zoll breit und $^1/_4$ Zoll dick. Im dritten ist der Tumor etwas länger, von weisser Farbe und $^1/_2$ Zoll dick. Er lag an dem oberen Theile des Rückens. Das Rückenmark wurde ausserdem an diesem Theile als gesund angegeben. In jedem dieser drei Fälle war mehr oder weniger vollständige Lähmung zugegen.

Ein interessanter Fall, in welchem die Gegenwart einer Fettgeschwulst im Wirbelkanale eine gänzliche Absorption von einem Zolle des Markes verursacht hatte, so dass nur noch die Häute übrig waren, ist von Robarts in der Medical Gazette vom 22. März 1834 mitgetheilt worden. Die Fettgeschwulst lag neben den knöchernen Ringen des zehnten, eilften und zwölften Rückenwirbel's, war etwa von der Dicke des Mittelfingers und zwischen zwei bis drei Zoll lang.

Aneurysmen der Aorta können, nachdem sie eine partielle Absorption der Wirbelsäule verursacht haben, einen äussern Druck auf das Rückenmark ausüben. Abercrombie beschreibt einen Fall der Art, in welchem die Arme eine kurze Zeit vor dem Tode gänzlich ihres Gefühls- und Bewegungsvermögens beraubt waren, während der Kopf und die Beine ihre Bewegungsfähigkeit behalten hatten. In diesem Falle findet ein Missverhältniss zwischen dem durch Entzündung erweichten Rückenmarke, welche durch das kariöse Wirbelbein veranlasst worden war und den von Lähmung befallenen Theilen statt.

Bösartige Krankheit des Rückenmarks. Ein Junge von 14 Jahren fiel aus dem Fenster des zweiten Stocks auf die Strasse. Sein Rücken war gequetscht, ohne dass eine Fractur zugegen war; aber späterhin konnte er nur mit vorwärts gebeugtem Körper gehen.

Nach $3^1/_2$ Jahren wurde er von heftigen Schmerzen im Rücken, in den Lenden und Beinen befallen und an den Lendenwirbeln zeigte sich ein Tumor, welcher allmählig bis zu einem bedeutenden Umfange zunahm. Der vorragende Theil desselben war roth und aus der Spitze desselben fanden wiederholte Anfälle von Blutung statt. Weiterhin wurde er von vollkommener Paraplegie, Unvermögen den Urin zu halten und einer grossen Abmagerung befallen. Er starb endlich, allmählig erschöpft, etwa sechs Jahre nach dem Falle. Bei der Section fand sich, dass der Tumor aus einer fungösen Masse bestand, welche der Medullarsubstanz des Gehirns ähnlich war, ihren Ursprung von dem Rückenmark nahm und sich nach oben und unten vom dritten Rückenwirbel bis zum Schwanzbeine erstreckte. Mehrere Wirbelbeine, sowohl Rücken- als Lendenwirbel, waren an der hinteren Seite weithin kariös und mehrere Lendenwirbel waren fast ganz verschwunden. — New London Medical Journal, 1792.

Nachdem wir somit einen Umriss der Hauptaffectionen, welche sich auf das Rückenmark beziehen, gegeben haben, welche entweder durch mechanische Verletzungen verursacht worden, oder in welchen man eine Veränderung der Structur gefunden hat, werde ich noch diejenigen Fälle mittheilen, in welchen die ganze Wahrscheinlichkeit ihrer Abhängigkeit von dem Rückenmark in dem Charakter der begleitenden Symptome besteht.

1. Es kommt zuweilen vor, dass die Symptome und in der That der ganze Verlauf der Krankheit und der Tod selbst vollkommen denjenigen gleichen, welche gewöhnlich von einer organischen Störung herrühren, ohne dass man eine solche organische Störung findet. Ich entnehme als Beispiele der Art zwei Fälle aus der Erfahrung des Dr. Abercrombie.

Ein Arzt von 30 Jahren, welcher mehrere Jahre zu Schiffe gewesen war, kam ganz gesund nach Haus und

lebte in Edinburg, als von seinen Freunden bemerkt wurde, dass er beim Gehen die Beine sehr ungeschickt bewegte. Er selbst bemerkte das anfangs nicht, aber bald fühlte er eine gewisse Schwäche und Unvermögen in der Bewegung seiner Beine, welche allmählig fast bis zur vollkommenen Lähmung anwuchs. Einige Zeit, nachdem diese Affection die Beine ergriffen hatte, fing er an die Kraft seiner Arme zu verlieren und diess nahm allmählig so zu, dass ihm nur noch eine geringe und unstäte Bewegungsfähigkeit übrig blieb. Häufig waren seine Arme mit konvulsivischen Bewegungen befallen, so dass, wenn er irgend einen Gegenstand in die Hand nahm, er mit Gewalt von ihm weggeschleudert wurde. Die Beine wurden oft auf dieselbe Weise ergriffen, und mit grosser Gewalt umhergeworfen, besonders wenn er versuchte sie im Sitzen zu bewegen. An den Knochen des Rückgraths konnte keine krankhafte Veränderung entdeckt werden und er befand sich sonst ganz wohl, bis dass er zwei Jahre nach dem Anfange dieses Uebels von der Lungenschwindsucht befallen wurde, an welcher er im September 1822 starb. Aberkrombie untersuchte den Leichnam mit der grössten Sorgfalt und konnte weder im Gehirn, noch im Rückenmark eine Spur von Krankheit entdecken.

Eine Frau von 45 Jahren wurde zuerst von einer Taubheit der linken Hand befallen, welche sich allmählig über die ganze Hand und den Arm erstreckte. Das Glied war so partiell paralysirt und gleichfalls mit unwillkührlichen Bewegungen befallen, welche ganz denen des Veitstanz glichen. Dieser Zustand dauerte mehrere Wochen, verschwand dann allmählig und der Arm erhielt seine gesunde Beschaffenheit wieder. Fast unmittelbar nachher wurde die rechte Hand und der Arm auf dieselbe Weise afficirt, was sich aber ebenfalls nach einiger Zeit wieder verlor. Hierauf wurden die Beine mit Krämpfen, unwillkührlichem Zittern und einem Ge-

fühle befallen, als wollten sie beim Gehen nach einer Seite hin fliegen. Das Uebel dauerte so eine Zeit lang und ging dann in völlige Lähmung mit Urinverhaltung über, welche letztere den beständigen Gebrauch des Catheters erforderte. Sie war nun gezwungen 9 Monate lang das Bett zu hüten und starb in Folge eines grossen brandigen Geschwürs in der Gegend des Heiligenbeins und der Trochanteren. Einige Zeit vor ihrem Tode hatte sich die willkührliche Bewegung des sphincter vesicae wieder eingestellt.

Weder im Gehirn noch im Rückenmark konnte man eine Krankheit entdecken, mit Ausnahme der Cauda equina, welche von sehr dunkeler Farbe war, als wenn sie in venöses Blut getaucht worden wäre. Auch fand man sie mit etwas blutiger Flüssigkeit umgeben. *)

Aberkrombie theilt noch mehrere ähnliche Fälle mit, denen der Tod folgte, und andere, welche mit diesen eine grosse Analogie hatten und in welchen die Kranken wiederhergestellt wurden.

2. Bei der Chorea oder dem St. Veitstanz sind die Symptome genau so als müssten sie von einer Affection des Rückenmarks entstehen. Sie bestehen in einem konvulsivischen Umherwerfen des Kopfes der Glieder und des Rumpfes in mannichfaltigen Gradationen der Unregelmässigkeit und Heftigkeit, von leichten Zucken im Gesicht und den Halsmuskeln bis zu so heftigen Bewegungen, dass die Kranken von ihren Beinen in die Höhe gehoben und durch unwillkührliche Muskelaction zu Boden

*) Diese Abnormitäten möchten wohl hinreichen, die krankhaften Zufälle im Leben zu erklären und daraus, dass in dem ersteren Falle keine organische Veränderungen nach dem Tode gefunden wurden, möchte wohl kein Beweis zu führen sein, dass im Leben keine vorhanden waren, so wie auch organische Veränderungen in einem so zarten Gebilde, wie das Rückenmark, unserm Gesichtssinne wohl häufig genug entgehen. A.

geworfen werden. Diese Convulsionen sind zuweilen konstant, in andern Fällen intermittirend, doch immer heftiger, wenn der Kranke sich irgend einer willkührlichen Anstrengung unterzieht.

Man hat in der Erklärung der Phänomene dieser Krankheit einen Schritt vorwärts gemacht, indem man das Rückenmark sammt dem damit zusammenhängenden verlängerten Mark und den Nerven, als Organe der Empfindung und der willkührlichen Bewegung, so wie nach ihrem Zusammenhange, in dem sie, abgesondert von den hemisphärischen Massen des Gehirn's, bestehen, und in der Voraussetzung, dass die Segmente, in welchen die Nerven wurzeln, fähig sind, durch Eindrücke, welche sie vom Gehirn aus empfangen, für eine kürzere oder längere Zeit in einen widernatürlich gereizten Zustand versetzt zu werden, als in gewissem Grade unabhängige Organe betrachtet. Die gewöhnlichen Bewegungen der Chorea mögen hiernach das Resultat des gewöhnlichen Zustandes der gereizten Stellen sein, in welchen die Bewegungsnerven wurzeln, so wie eine ungewöhnliche Heftigkeit dieser Bewegungen eintritt, wenn dieselben Segmente auf doppelte Weise stimulirt werden, d. h. durch den Reiz, der schon im gewöhnlichen Zustand zugegen ist und durch den Impuls der willkührlichen Thätigkelt der ihnen vom Gehirn aus mitgetheilt wird.

Die Chorea wird meistens durch Schreck verursacht. Im folgenden Falle scheint eine Gemüthsbewegung der Art, welche die Mutter erlitt, diese Krankheit im Fötus noch im Mutterleib erzeugt zu haben.

H. Reid zeigte mir vor kurzem eine Frau in St. Giles Arbeitshaus, welche daselbst ihr Kind pflegte und mir erzählte, dass sie, nachdem sie bereits mehrere Kinder geboren, sich im vierten Monat einer andern Schwangerschaft befunden habe, als ihr ein abscheulich eckelhafter Gegenstand auf die Brust geworfen worden sei.

In Folge dessen befand sie sich zwei Monate lang in einem Zustande von grossem nervösen Uebelbefinden. Doch erholte sie sich wieder und gebar zur gehörigen Zeit. Aber sie bemerkte, dass das Kind im Mutterleibe ungewöhnlich lebhaft sei, so dass sie durch die unangenehmen Empfindungen öfters ohnmächtig wurde. Das Kind, ein Mädchen, zeigte von Geburt an die drehenden Bewegungen der Chorea, welche seitdem beständig angehalten haben. Dieses Mädchen ist jetzt 30 Jahre alt, sieht aber aus wie ein grosses Kind. Ihr Kopf ist sehr klein und eng, ihr Körper mager und abgezehrt, ihre Verstandeskräfte sind in Blödsinn versunken und ihre Sprache beschränkt sich auf ein unartikulirtes Ja und Nein. Ausser im Schlafe befindet sie sich in einer fortwährenden windenden und drehenden Bewegung. *)

3. Das Nervensystem der Kinder ist sehr reizbar. Das Zahnen, Fieber, abdominelle oder cerebrale Reizungen verursachen bei Kindern häufig plötzliche und wiederholte Anfälle von Krämpfen der Hände und Füsse, wobei die Hände geschlossen sind und der Daumen fest an die Handfläche und die übrigen Finger angedrückt wird; ferner Krämpfe der Luftröhre, welche sich durch eine stöhnende Exspiration beim Tode charakterisirt; endlich krampfhafte Anspannung des Rücken's und Nackens — alles Symptome, bei welchen die Erforschung der Ursachen von der grössten practischen Wichtigkeit

*) Ein ähnlicher Fall von angebornem Veitstanze findet sich in der hiesigen Anstalt. Er betrifft einen nunmehr 18 Jahr alten Menschen, der aber kaum das Ansehen eines Knaben von 9 Jahren hat und sich von Geburt an in einem Zustande völligen Blödsinn's befindet. Sein Kopf, seine Arme und Beine sind in beständiger Bewegung, welche grössentheils den Charakter unwillkührlicher Convulsionen an sich tragen. Ob eine ähnliche psychische Einwirkung auf die Mutter den Grund zu dieser Chorea congenita gelegt habe, wie in dem oben mitgetheilten Falle, ist mir nicht bekannt geworden. A.

ist. Symptome der Art entstehen meistens von einer Ueberfüllung der Gehirngefässe und werden nur durch örtliche Blutentziehungen erleichtert. In andern Fällen aber entstehen sie häufig auch von einer einfachen Reizung des Rückenmarks und der medulla oblongata, für welche Opium das geeignete Mittel ist, während Blutentziehungen nachtheilig sind. *)

4. Mehrere Pathologen der neueren Zeit betrachten die Hysterie als eine nervöse Affection, welche zwar in manchen Fällen durch ursächliche Bedingungen im Fruchthalter veranlasst werde, ihren unmittelbaren Sitz aber im Rückenmark habe. Diese Ansicht gewinnt einen practischen Charakter, wenn man annimmt, dass wenigstens ein Theil der hysterischen Anfälle von einem Congestivzustande des Rückenmarks abhängt.

5. Es ist schwer den Tetanus und Trismus nicht als Affectionen der Wirbelsäule zu betrachten. Da aber in der Mehrzahl der Fälle dieser Krankheiten keine abnorme Erscheinungen im Rückenmark gefunden wurden, so muss die Affection, wenn sie daselbst ihren Sitz hat, als rein nervös **) betrachtet werden. Der Tetanus ist in

*) Diese unbedingte Anempfehlung des Opiums kann ich, meiner Erfahrung gemäss, in dergleichen Fällen von Eklampsie der Kinder, wie wir sie zu nennen pflegen, nicht unterschreiben. Innere und äussere Ableitungsmittel, innerlich besonders Calomel oder bei abdominellen Reizungen, wie so häufig der Fall ist, absorbentia und gelinde antispasmodica, Valeriana, Zink und allenfalls eine kleine Gabe von Crocus werden hier in den meisten Fällen weit passendere Mittel sein. A.

**) Ein sehr unbestimmter Ausdruck, der die Sache um nichts mehr aufhellt. Dass der Tetanus aber seine unmittelbare Ursache im Rückenmark habe und dass diese in den meisten Fällen in einem durch heftige entzündliche Reizung von Nervenzweigen erregten und per consensum ihm mitgetheilten Reizzustande bestehe, scheint, auch wenn wir nach dem Tode keine sichtbare Resultate dieser Reizung finden, ziemlich gewiss zu sein. A.

seiner akuten traumatischen Form fast immer tödtlich. Doch behandelte ich einen Knaben, bei welchem die Symptome sehr plötzlich und mit der grössten Heftigkeit auftraten, mit Erfolg. Er begann am dritten Tage sich zu bessern, nachdem der Mund von dem ihm zu dem Ende in reichlicher Gabe gegebenen Calomel afficirt worden war. Ein wahrhaft philosophisches Experiment, welches H. Professor Sewell mit dieser Krankheit anstellte, ist wohl werth hier angeführt zu werden. Da H. Sewell diese Krankheit bei Pferden als das Resultat einer Irritation des Nervensystems ansah, so schloss er, dass, wenn ein an Tetanus leidendes Pferd durch ein Gift, welches die Nervenkraft unterdrückt und somit das Leben so weit vernichtet, dass es nur noch durch eine künstliche Respiration erhalten werden kann, und es gelingt, dass das Nervensystem allmählig von neuem belebt werde, es dann möglicherweise von der ersten krankhaften Reizung befreit sei. So urtheilend machte H. Sewell folgenden merkwürdigen Versuch.

Ein Pferd, welches an einem heftigen Anfall von Tetanus und Maulsperre litt, wurde, da das Maul so fest verschlossen war, dass man weder Futter noch Arznei einbringen konnte, mit einer mit Wourali-Gift überzogenen Pfeilspitze am fleischigten Theile der Schulter inokulirt. In zehn Minuten erfolgte ein scheinbarer Tod. Es wurde sogleich eine künstliche Respiration angewendet und etwa vier Stunden unterhalten, wonach es sich wieder erholte, aufsprang und, dem Anscheine nach vollkommen wiederhergestellt, mit Begierde Heu und Hafer frass. Unglücklicherweise wurde es zu reichlich mit Futter versorgt. Die Folge davon war eine zu starke Ausdehnung des Magens, an welcher das Thier am folgenden Tage starb, ohne bis dahin die geringste Wiederkehr tetanischer Symptome gezeigt zu haben.

6. Die Symptome der Hydrophobie stellen diese furchtbare Krankheit ebenfalls unter die Affectionen des Ner-

vensystem's. Fälle der Hydrophobie sind glücklicherweise so selten und unglücklicherweise von Aerzten, welche dieselbe auf rationelle Weise zu behandeln versuchten, so selten behandelt worden, dass in der Theorie ihrer Behandlung noch keine Fortschritte gemacht worden sind. Die pathologische Anatomie zeigt in dieser Krankheit eine grosse Mannichfaltigkeit von inflammatorischer oder kongestiver Action. Die Schleimmembran der Trachea und der Bronchien ist gleichförmig entzündet; die der Speiseröhre und des Magens nur abwechselnd und einzeln; Congestionsflecken und wirkliche Ecchymosen sind zuweilen in den Lungen, zuweilen auf dem Peritoneum, zuweilen an der medulla oblongata gefunden worden. Betrachtet man die Krankheit als eine specifische Irritation der medulla oblongata und des Rückenmarks, welche durch Inokulation eines Krankheitsgifts erzeugt wurde, so möchte ich bei von dieser Krankheit ergriffenen Menschen folgende Mittel zur Anwendung vorschlagen:

a. **Die Oeffnung der Narbe.** In einem Falle, welcher mir vorgekommen und nach dem Tode von mir untersucht worden ist, war das Innere der Narbe von Blut aufgeschwollen und eine Axillardrüse war beim Ausbruche der Wasserscheu angeschwollen.

b. **Eine freie Oeffnung des Larynx.** Der schmerzhafte Charakter der Krankheit und die schnelle Erschöpfung, die sie herbeiführt, scheinen grössentheils von krampfhaften Anfällen und Verschliessungen der Stimmritze verursacht zu werden und zwar nicht blos bei dem Versuche oder dem Gedanken zu trinken, sondern auch bei jedem plötzlichen Eindruck auf die Sinne. Nun ist klar, dass, wenn die unangenehmen Empfindungen im Halse in dem Gefühle von Erstickung bestehen, sie durch eine freie Oeffnung in die Luftröhre beendigt, oder wenigstens erleichtert werden.

c. Die Anwendung von narkotischen Mitteln in Verbindung mit den beiden vorhergehenden.

Bei tollen Hunden verdient der Versuch, Wasser, entweder pur, oder mit einem Neutralsalze, oder einem narkotischen Mittel vermischt, in die Venen einzuspritzen, wiederholt zu werden. Und es wäre in der That von hohem Interesse, bei einem mit dieser Krankheit behafteten Thiere den merkwürdigen Versuch anzustellen, welchen H. Lewell im Tetanus der Pferde angestellt hat.

## Siebentes Kapitel.

---

# Von dem Gehirn.

---

Das Gehirn ist in drei Theile getheilt; — das verlängerte Mark, das kleine und das grosse Gehirn.

Das verlängerte Mark, unter welchem man gewöhnlich den Theil versteht, welcher sich zwischen dem Rückenmark und der Varolischen Brücke befindet, hat drei Functionen. Für's erste ist es ein Verbindungsorgan zwischen dem Rückenmark und dem Gehirn; zweitens wurzeln eben so wie im Rückenmark Nerven in ihm; drittens bildet es das Centrum der Lebenskraft und das unmittelbare Glied zwischen dem Bewusstsein und dem Körper. Wenn irgend ein Theil oberhalb im Gehirn, oder unterhalb im Rückenmark von diesem Organe getrennt ist, so ist die Function des getrennten Theils vernichtet. Die Entfernung einzelner Theile des Nervensystems ober- oder unterhalb dieses Organs lässt das Thier nur im Besitz eines partiellen Bewusstseins, während Empfindungs- und Bewegungsvermögen zeitweise in den Theilen fortdauern, welche von ihm mit Nerven versehen werden. Auf der andern Seite verursacht, auch wenn der ganze übrige Körper unversehrt ist, die

Verstümmelung der medulla oblongata an dem Ursprunge des achten Nervenpaars eine völlige Vernichtung des Bewusstseins.

Die Function des kleinen Gehirn's ist unbekannt, mit Ausnahme von Vermuthungen, die man in dieser Beziehung aufgestellt hat; doch ist wenig Zweifel vorhanden, dass es das materielle Organ mehrerer wichtiger Seelenfunctionen ist.

Die Function des grossen Gehirns ist ebenfalls, wie die des kleinen ein Gegenstand von Vermuthungen. Inzwischen ist es ein mehr zusammengesetztes Organ, als das kleine Gehirn, indem es ausser der Hauptmasse, welche man mit dem kleinen Gehirn etwa vergleichen könnte, noch aus verschiedenen Theilen besteht (pons Varolii, corpora striata, crura cerebri etc.), welche den Segmenten des Rückenmarks entsprechen, die den Nerven der untern Theile den Ursprung geben. *)

---

## Erster Abschnitt.

### *Pathologische Anatomie des Gehirns.*

---

Die Gewebe, deren krankhafte Veränderungen nun zu betrachten sind, bestehen 1) aus der Gehirnsubstanz, sowohl der grauen, als der Marksubstanz; 2) aus der pia mater; 3) der arachnoidea; 4) der dura mater. Wenn wir von der pia mater, abgesondert vom Gehirn und Rückenmark sprechen, so ist darunter nur die äus-

*) Es bedarf keiner Erinnerung, dass dieses Werk sich lediglich auf pathologische Verhältnisse der Organe beschränkt und demnach dergleichen unvollständige und oberflächliche physiologische Bemerkungen wohl nur als kurze Andeutungen dienen sollen. A.

sere Lage dieser Membran zu verstehen. Die zahllosen Fortsätze derselben, welche, in die Cerebralsubstanz eindringend, für alle Nervenfascikeln Scheiden bildet, kann von der Gehirnsubstanz selbst nicht gesondert betrachtet werden, ja man könnte selbst die äussere Lage der pia mater nicht als einen besonderen Theil abhandeln, wenn diese Membran an verschiedenen Stellen nicht abgesonderte Falten oder Duplikaturen bildete, welche keine Gehirnsubstanz enthalten und wenn nicht die freie Oberfläche der pia mater das Organ einer besonderen Secretion abgäbe.

1. Von dem Gehirngewebe.

a. Das Gehirngewebe kann, seiner Weichheit wegen, leicht verletzt werden, aber es besitzt ein bedeutendes Restitutionsvermögen.

Das Gehirn und Rückenmark kann, ohne Fractur des knöchernen Gehäuses, in welchem sie sich befinden, gequetscht werden. Die Erschütterung allein kann diese Wirkung hervorbringen. Nach einer frischen Erschütterung untersucht, erscheint die Gehirnsubstanz von Blut durchdrungen, mit kleinen extravasirten Stellen, welche von der Ruptur kleiner Gefässchen entstehen. Unter günstigen Umständen kann die gequetschte (erschütterte) Gehirnsubstanz sich wieder herstellen und das ergossene Blut resorbirt werden. Eine heftigere Erschütterung verursacht entweder eine Zerreissung grösserer Gefässe mit beträchtlicherem Extravasat von Blut oder eine vollkommene Desorganisation des erschütterten Theils, welche sich der Untersuchung als eine Mischung von Blut und Gehirn darstellt. Die letzteren Fälle sind unbedingt tödtlich, doch werden wir sehen, dass, wenn Blut durch ein offenes Gefäss (wenigstens im grossen und kleinen Gehirn) ohne äussere Verletzung ergossen ist, die Theile ein grosses Wiederherstellungsvermögen besitzen.

Ein anderer Fall von Restauration der Gehirnsubstanz findet nach einem Gehirnbruch statt. Wenn der

hervorgedrungene Theil losgetrennt ist und es tritt eine gesunde Reaction ein, so bedeckt sich die entblösste Oberfläche mit Granulationen, welche denen gleichen, die an andern Gebilden entstehen, mit den Granulationen der dura mater und der Haut verwachsen und mit diesen vereint eine Narbe bilden.

b. Wenn sich auf oder in der Gehirnsubstanz ein bedeutendes Gefäss öffnet, so wird reines Blut ergossen. Es kann diess auf der äusseren Oberfläche, oder in den Ventrikeln, oder in der Gehirnsubstanz selbst stattfinden. Die beiden ersten Fälle sind nothwendig tödtlich; beim dritten ist diess nicht der Fall. Das in die Gehirnsubstanz ergossene Blut hat meistens die Gestalt einer unregelmässig runden Masse von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Hühnereys oder einer Orange. *) Es ist entweder dunkelroth, oder fast schwarz, entweder ganz oder theilweise geronnen. Die mit dem Extravasate in Berührung stehende Gehirnsubstanz ist immer mehr oder weniger zerrissen und Theile davon haben sich zuweilen abgesondert und sind mit dem Blute vermischt. Die zerrissene Gehirnsubstanz, welche die Wandungen der das ausgetrene Blut enthaltenden Höhle bildet, zeigt eine Anzahl schwarzer Punkte oder Flecken von koagulirtem Blut, welche zum Theil die Mündungen der zerrissenen Gefässe zeigen.

Das ergossene Blut wechselt allmählig die Farbe; seine Röthe geht in schwarz über, dann wird es nach und nach braun, orange, blassgelb oder weissgelb. Wenn die letzteren Wechsel der Farbe stattgefunden und die Fasersubstanz von den übrigen Bestandtheilen des Bluts sich getrennt und das Ansehen von fibrösen Lamellen

---

*) Bei der Darsiellung der Gehirnblutung, so wie bei der Gehirnerweichung bin ich hauptsächlich dem Dr. Carswell nach seinen schönen Fascikeln über die pathologische Anatomie gefolgt. Der Verf.

angenommen hat, so bemerkt man, dass sich Blutgefässe in ihr entwickeln. Die folgenden Veränderungen sind zweierlei Art: Die Structur kann entweder lange Zeit den Charakter von Fasersubstanz beibehalten und sich später in ein festes fibröses Gewebe verwandeln, welches, sich allmählig mehr zusammenziehend, zuletzt eine kleine umschriebene Stelle einnimmt, die denn die Narbe der früheren Gehirnverletzung darstellt; — oder die organisirte fibröse Substanz verwandelt sich in ein lockeres, mit einer serösen Flüssigkeit gefülltes Zellgewebe und ist gemeiniglich von einer beträchtlichen Menge von Blutgefässen durchschnitten. In dem Maasse, als die Quantität der serösen Flüssigkeit zunimmt, vermindert sich die des Zellgewebes und ebenso die Zahl und Grösse der Blutgefässe, mit welchen es vorher versehen war. Auf diese Weise wird eine Höhle von beträchtlicher Ausdehnung gebildet, welche mit Serum von Citrongelber Farbe gefüllt ist und durch das zurückbleibende Zellgewebe mit der Gehirnsubstanz in Berührung steht. Dieses Zellgewebe scheint in die gelbliche seröse Membran verwandelt zu werden, welche nachher die ganze Oberfläche der Höhle umkleidet und sie in eine apoplectisch-seröse Kyste verwandelt. Die Obliteration dieser Kyste ist der nächste Umstand, welcher im Verfolg der Heilung eintritt. Diess wird durch die allmählige Resorption des in der Kyste enthaltenen Serums und die nachfolgende Annäherung seiner Wände bewirkt; letztere vereinigen sich und bilden eine Narbe. Zuletzt verschwindet die auf diese oder auf die vorher beschriebene Weise entstandene Narbe selbst. Diess scheint wenigstens in den Fällen von Lähmung durch Extravasation der Fall gewesen zu sein, welche vollständig geheilt wurden.

c. Die Quantität von Blut im Gehirn oder der grössere oder geringere Gefässreichthum bei verschiedenen Zuständen hat in doppelter Beziehung ein besonderes

Interesse. Da mehrere der bedeutendsten Gehirnsymptome zuweilen ohne bemerkbare organische Verletzung vorkommen, so sind die Aerzte gewohnt, sie von einem veränderten Zustande der Gehirncirkulation abzuleiten. Auf der andern Seite ist es die Folge der eigenthümlichen Beschaffenheit des in ein Knochengehäuse eingeschlossenen Gehirns, dass die Blutmenge in ihm nicht so leicht verändert wird, als es in andern Organen der Fall ist, welche nicht so eingeschlossen sind. Dr. Kellie und Leith haben mehrere interessante Versuche angestellt, um zu zeigen, dass das gesunde Gehirn nicht von Blut entleert werden kann. Bei Thieren, welche sich zu Tode geblutet haben, sind die Blutgefässe des Gehirns angefüllt geblieben. Bei einem andern waren die sinus von Blut strotzend, die Venen der pia mater angefüllt und die plexus choroidei ganz turgid. Die entgegengesetzte Thatsache, (nemlich, dass das gesunde Gehirn nicht eine grössere Quantität Blut enthalten kann) ist durch Monro und Kellie an zwei Menschen, welche gehängt worden waren, gefunden worden. Bei Durchschneidung der Kopfhaut derselben ergoss sich das Blut in solcher Menge, dass man es nichts anderm als einem Congestionszustande der äussern Gefässe des Kopfes zuschreiben konnte, während im Gehirn selbst keine Turgescenz bemerkt wurde. Die Blutleiter enthielten Blut, jedoch nicht in ungewöhnlicher Menge; die grösseren Gefässe an der Oberfläche und zwischen den Windungen waren nur mässig angefüllt und die pia mater war im allgemeinen blässer und weniger gefässreich als wir sie oft in gewöhnlichen Fällen finden.

Die angeführten Thatsachen beweisen, was schon a priori gewiss ist, dass, da die Schädelhöhle unbiegsam ist, der Druck der Atmosphäre auf die Weichgebilde des Körpers, vorausgesetzt, dass das Gehirn unverändert bleibt, immer dieselbe Quantität Blut nach dem Gehirn hintreibt und hierin keine Vermehrung und keine

Verminderung stattfindet. Daher kann eine Aenderung in der Quantität des Bluts im Gehirn niemals ein einfaches Phänomen sein.

Es kann nicht weniger Blut in den Gefässen sein, ausser in den Fällen, wo die innere Fläche der Schädelhöhle mit irgend einer andern fremdartigen Substanz angefüllt ist. Demgemäss wurden in einigen von Dr. Kellie bei seinen Versuchen erwähnten Fällen, in welchen die Gehirngefässe bedeutend weniger Blut als in andern Fällen enthielten, eine seröse Ergiessung gefunden. Extravasirtes Blut, ein Tumor, ein eingedrückter Schädelbruch, oder eine Hypertrophie des Gehirns haben denselben Erfolg wie die seröse Ergiessung und bewirken, dass das Gehirn weniger Blut in seinen Gefässen enthält als vorher. Auf der andern Seite kann das Gehirn nicht mehr Blut enthalten, als früher, ohne dass die Masse der Gehirnsubstanz durch irgend eine Ursache vermindert worden ist.

Aber, wenn gleich die Veränderung der Quantität des Bluts im Gehirn nothwendig eine zusammengesetzte Erscheinung ist, so ist diess doch nicht mit den relativen Verhältnissen des arteriellen und venösen Bluts der Fall. Wenn die Cirkulation gehemmt ist, so kann das Gehirn mit venösem Blut überfüllt werden und das arterielle Blut in gleicher Menge keinen Platz darin finden. So mag der Stupor entstehen. Auf der andern Seite wird, wenn dem Körper Blut entzogen wird, der arterielle Zufluss nach dem Kopfe im Uebermasse stattfinden, weil der Widerstand des entleerten venösen Bluts fehlt, und aus dieser Ursache mögen der Schwindel, das Ohrenklingen und das heftige Klopfen im Kopfe entstehen. *)

*) Indem wir den Scharfsinn, welcher in dieser Erklärung über das ursächliche Verhältniss der verschiedenen Mengen von venösen und arteriellen Blutanhäufungen im Gehirn liegt, unsern ganzen Beifall schenken, können wir dem V. doch in

d. **Hypertrophie des Gehirns.** — Die Gehirnsubstanz ist der Hypertrophie fähig. Folgender Fall, welchen ich von **Andral** entlehne, stellt den Zustand des Gehirns in dieser Krankheit dar. Der Patient war bei seinem Tode 29 Jahre alt. Nach Oeffnung des Schädels zeigten die Membrane keine ungewöhnliche Erscheinung, aber das Ansehen der Oberfläche des Gehirns war höchst sonderbar. Die Intervallen zwischen den Gehirnwindungen waren verschwunden; weder zwischen der arachnoidea und pia mater, noch in den Ventrikeln fand sich eine Flüssigkeit. Beim Durchschneiden erschien das Gehirn blutleer; es war sehr fest und hatte die Consistenz und die Elasticität von (gesottenem) Eyweiss.

---

seiner Ansicht, dass bei einem unveränderten Zustand des Gehirns überhaupt keine absolute Vermehrung des Bluts, sei dieses nun venöser oder arterieller Art, oder von beiden in gleicher Menge, stattfinden könne, nicht beistimmen. Trotz der angeführten Thatsachen, deren Phänomene vielleicht noch auf andern physiologischen Gründen beruhen, auf die wir hier nicht weiter eingehen können, scheint doch die tägliche Erfahrung unläugbar das Gegentheil zu lehren. Alle Gemüthsaffectionen und heftige Leidenschaften vermehren offenbar den Andrang des Bluts nach dem Kopfe und dessen Anhäufung darin. Dasselbe findet nach dem Genusse spirituöser Getränke, der narcotica, bei gastrischen Reizungen u. s. w. statt. Offenbar ist in diesen Fällen die absolute Blutmenge, welche dem Gehirn zukommt, abnorm vermehrt, sei es nun mehr arterieller, oder venöser Art, welche man beide practisch nicht unpassend als active und passive Congestionen bezeichnet. Gewiss ist, dass wir in Leichen häufig ein sehr verschiedenes Verhältniss in der absoluten Blutmenge des Gehirns finden, ohne dass gerade immer dergleichen örtliche Fehler und Desorganisationen stattfinden; und eben so gewiss ist, dass die Erscheinungen der verschiedenartigen Gehirnaffectionen, der Gemüthsstimmung und der psychischen Störungen in dem abnormen Verhältnisse der absoluten Blutmenge im Gehirn eine passende Erklärung finden. A.

Die graue Substanz der Windungen der corpora sriata und thalami nerv. opticorum hatten ihre natürliche Farbe verloren, so dass man sie nur mit Mühe von der weissen Substanz unterscheiden konnte. Die Windungen an der Basis des Gehirns, das kleine Gehirn und die protuberantia annularis hatten ein gesundes Ansehen. *)

e. Atrophie des Gehirns. — Die Atrophie des Gehirns giebt sich durch Verminderung des Gewichts und der Grösse desselben zu erkennen, ohne dass dabei eine andere Veränderung stattfindet. **) Unter dieselbe Abnormität scheint die zuerst (?) von Rostan beschriebene Erweichung der Gehirnsubstanz gerechnet werden zu müssen. Rostan fand sie in Verbindung mit krankhafter Beschaffenheit der Gehirnarterien, mit Obliteration oder Obstruction ihres Lumens. Der Zustand der Erweichung in diesem Falle wird, wenn er nicht durch Entzündung verursacht wird, wahrscheinlich durch eine partielle Absorption herbeigeführt und scheint mit dem dünnen, weissen und welken Zustande der Muskeln des Herzens, welche gewöhnlich die Verknöcherung der Kranzarterien begleitet, analog zu sein.

f. Entzündung der Gehirnsubstanz. — Die allgemeine Wirkung der akuten Entzündung ist eine Verminderung der Consistenz der Gebilde. Diese Wirkung wird zuerst durch Ergiessung von Serum aus den

*) Es ist sehr zu bedauern, dass bei diesem Falle nicht angegeben ist, ob und welche abnorme Zufälle dieser hypertrophische Zustand des Gehirns im Leben zu erkennen gab. Analoge Zustände habe ich öfters bei blödsinnigen und epileptischen Personen beobachtet. A.

**) Da das Gehirn an Umfang und Gewicht bei den verschiedenen Individuen so sehr verschieden ist, so möchte, wenn wir auch das mittlere Verhältniss des Gewichts etwa gegen drei Pfund annehmen können, ein solcher atrophischer Zustand immerhin sehr schwer zu erkennen oder mit Gewissheit anzunehmen sein. A.

Capillargefässen verursacht und nachher trägt die verminderte Ernährung des entzündeten Theils mit dazu bei, sie ihrer natürlichen Cohäsion zu berauben. Die Wirkungen der Entzündung auf dieses Gewebe sind folgende: Der Grad der Erweichung der Cerebralsubstanz aus dieser Ursache variirt von einer geringen Verminderung der natürlichen Consistenz der afficirten Theile bis zu derjenigen, welche dem Rahm oder der Milch ähnlich ist. Der erste Grad der Erweichung ist oft so gering, dass sie vom Gefühle kaum wahrgenommen wird und dass sie selbst da, wo sie bedeutender ist, leicht übersehen wird, wenn sie sich nicht durch eine besondere Farbe auszeichnet. Ein sanfter Wasserstrom, den man auf die Oberfläche der der Erweichung verdächtigen Gehirnsubstanz fallen lässt, ist das beste Mittel, um zu untersuchen, welcher Theil davon eine Verminderung seiner Consistenz erlitten hat. Sobald die Gehirnsubstanz davon nicht durchbrochen wird, so hat sie nur einen gewissen Grad ihrer Consistenz verloren; sie bleibt dann noch mit der sie umgebenden festen Substanz in Verbindung. Im zweiten Grad ist die Verminderung der Consistenz so gross, dass sie beim ersten Anblick erkannt wird. Bei einem Abschnitt der Gehirnsubstanz sinkt die erweichte Stelle vermöge ihres eigenen Gewichts unter das Niveau des Restes des Abschnitts, während Theile, welche von Natur vorragen, wie die thalami, die corpora sriata und die Windungen, wenn sie erweicht sind, merklich abgeplattet erscheinen. Im dritten Grade zeigt sich die Erweichung durch Absonderung und theilweisen Verlust der erweichten Gehirnsubstanz. Die aufgelösste Textur hat nun die Form von Rahm oder Milch angenommen und ist in einer Höhle von verschiedener Ausdehnung enthalten, welche entweder in der Gehirnsubstanz selbst, oder zwischen den Membranen und den Windungen dieses Organs ihren Sitz haben. Die Farbe des erweichten Theils kann durch beigemisch-

tes Blut oder Eiter sich verändern und ebenso seine Consistenz in demselben Grade der Krankheit, je nach dem grösseren oder geringeren Reste der Membran, welche in der erweichten Gehirnsubstanz zurückbleibt, verschieden sein.

Die der erweichten Stelle anliegende Gehirnsubstanz zeigt Spuren vermehrter Vaskularität, oft in einem sehr hohen Grade. Oefters ist sie an verschiedenen Stellen verhärtet gefunden worden. Abscesse in der Gehirnsubstanz zeigen alle Grade zwischen der mit Eiter vermischten Erweichung, und dem in einer irregulären Höhle enthaltenen und mit der Nervensubstanz in Berührung stehenden, oder in einem umschriebenen und membranösen Sack eingeschlossenen Eiter.

g. Von der Verhärtung der Gehirnsubstanz. Es ist bereits erwähnt, dass in der Nachbarschaft einer erweichten Stelle des Gehirns, die entzündete Textur an einem oder mehreren Puncten, widernatürlich hart ist. In einem Falle von Gehirnbruch, welchen ich in Behandlung hatte, hatte die graue Substanz eines Theils des Gehirns, welcher hervorgedrungen und entfernt worden war, eine fast kartilaginöse Härte erlangt. Sie war von blaugrauer Farbe. Die Marksubstanz, obgleich ebenfalls verhärtet, war es doch in geringerem Grade, als die graue. Ein Druck auf einen Gehirntheil kann eine Verhärtung desselben zur Folge haben.

h. Scrophulöse und scirrhose Tuberkeln, Melanosen, das sarcoma medullaris und eine gelatinöse Flüssigkeit enthaltende Kysten können sich ebenfalls in der Gehirnsubstanz bilden.

2. Von der pia mater. — Die äussere Oberfläche der pia mater secernirt im gesunden Zustande eine gewisse Quantität einer klaren Flüssigkeit, deren Nutzen in der Erhaltung eines gleichförmigen Drucks auf die unregelmässige Oberfläche des Gehirns und des Rückenmarks besteht. Seine abnorme Vermehrung ist sehr

häufig. Zuweilen mag sie von einer Obstruction der Gehirnvenen entstehen, zuweilen, wie man vermuthen kann, von einer directen Schwäche der Blutcirkulation im Gehirn, aber im allgemeinen ist sie die Folge eines geringen Grades der Entzündung.

Zuweilen bilden sich kleine lymphatische Tuberkeln (Concretionen) in grosser Anzahl auf der äussern Oberfläche der pia mater, die Folge einer anhaltenden subakuten Entzündung dieser Membran.

Bei einem höheren Grade der Entzündung secernirt die pia mater ein trübes oder milchartiges Serum, welches albuminöse Flocken, purulentes Serum oder Eiter enthält. Diese Ablagerungen kommen häufiger an der Oberfläche des Gehirns als in den Ventrikeln vor.

Kysten, welche Serum enthalten (Hydatiden) sind auf der pia mater, sowohl an den plexus choroidei, als auch auf der Oberfläche des Gehirns gefunden worden. Flocken von halbdurchsichtiger elastischer und knorpelartiger Substanz sind, ihrem Sitze und ihrer Zahl nach verschieden, zwischen der pia mater und der arachnoidea gefunden worden. Es ist zu vermuthen, dass sie sich in dem Zellgewebe bilden, welches die beiden Membrane vereinigt.

Ablagerungen von Tuberkelmaterie und von einer weissen dieselbe Consistenz habenden Masse sind, einzeln oder gruppenweise, als tubercula miliaria der pia mater beobachtet worden.

3. Von der Arachnoidea. — Veränderungen der Arachnoidea sind weniger häufig, als die der pia mater. Doch kann sie sich entzünden — sich verdicken und undurchsichtig werden — ein viscides Serum — Eiter — und Lympfe absondern, welche Lagen von falschen Membranen bilden, die eine Zeit lang fast unverändert bleiben, in der Folge aber sich organisiren. Die entgegengesetzten Oberflächen der beiden Lagen der Arachnoiden

können theilweise enge Verwachsungen eingehen und sich unter dieser Membran bösartige Auswüchse bilden.

4. Von der dura mater. — Die harte Hirnhaut hat zwei wichtige Beziehungen. — Einmal zu den Schädelknochen, für welche sie eine Art von Periosteum ausmacht. Vermöge dieser Beziehung wird sie der Sitz all der Structurveränderungen, welche an den Oberflächen der Knochen entstehen. Diese Veränderungen haben wir bereits kennen gelernt. In Folge ihrer zweiten Beziehung hängt die dura mater an ihrer innern Oberfläche mit der reflectirten Arachnoidea zusammen und ruht auf der weichen Substanz des Gehirns zwischen dessen Einschnitte sie die falces und das tentorium bildet. Die Art und Weise, wie sie nun auf ihrer Cerebralfläche krankhaft afficirt wird, wollen wir jetzt betrachten.

Die dura mater kann sich entzünden. Zuweilen hat man Blut zwischen die dura mater und die sie umkleidende Arachnoidea ergossen gefunden. Hier ist das Blut von der letzteren abgesondert. Auch kleine Ansammlungen von Eiter sind zwischen diesen beiden Membranen gefunden worden.

Fibröse Tumor, von der Grösse einer Nuss und noch grösser und von einem Gewebe, welches dem der dura mater ganz ähnlich ist, wachsen zuweilen von seiner inneren Fläche, wo sie gewöhnlich mit einem kurzen Stiele ansitzen. Andere diesen ähnliche Tumor, welche Ablagerungen von phosphorsaurem Kalk enthielten, bilden sogenannte osteo-fibröse Tumor. Phosphorsaurer Kalk ist ferner häufig in platten Massen zwischen den Lamellen der Fortsätze der dura mater, namentlich in der falx cerebri, gefunden worden.

Im Wirbelkanal hat die äussere Fläche der dura mater nicht den Charakter eines Periosteums, wie im Schedel, Sie kann hier inzwischen die Quelle von Ablagerungen sein, welche entweder weiss oder gelb sind

und die Consistenz von tuberkulöser Materie haben und mit welchen sich eine Melanose verbinden kann.

---

## Zweiter Abschnitt.

### *Von den Gehirnkrankheiten.*

---

Die Störungen der Cerebralfunctionen stehen mit den beschriebenen organischen Veränderungen so wenig in genauem Zusammenhang, dass sie uns keinen richtigen Begriff von ihrer Natur und ihren Ursachen geben und wir nothwendig den Versuch, sie unter anatomische Principien zu ordnen, aufgeben müssen. Wir müssen uns begnügen, sie allein nach der Aehnlichkeit ihrer Symptome in natürliche Familien zu ordnen, nachher zu untersuchen, mit welchen verschiedenen Zuständen des Gehirns jede Krankheit verbunden sein mag und endlich zu versuchen, den Zusammenhang zwischen den psychischen Erscheinungen und der physischen Beschaffenheit des Organs zu entziffern.

Die Classen, in welche die Gehirnaffectionen am passendsten eingetheilt werden mögen, sind: Apoplexie, Lähmung, Epilepsie, Geisteszerrüttung, Entzündung, Erschütterung (Commotion), Druck von äussern Verletzungen.

#### §. 1. *Apoplexie.*

Unter Apoplexie, Schlagfluss, versteht man eine mehr oder weniger plötzliche und bleibende Unterdrückung der geistigen Functionen, welche, je nach den Aeusserungen der psychischen Symptome, von der einfachen Gedankenverwirrung bis zu einem kompletten Stupor oder Coma variiren kann. Folgende Fälle mögen als Belege leichter Formen von Apoplexie dienen.

Ein Herr von 50 Jahren, vollblütiger Constitution und gewohnt etwas unmässig zu leben, war von Geschäften sehr ermüdet, als er den Nachmittag im Gespräche mit seinem Anwalt sich bückte, um eine Feder aufzuheben und er in dem Augenblicke fühlte, dass ihn seine Sinne verlassen und ihm die Sprache vergehe. Er ermannte sich inzwischen sogleich und richtete sich in die Höhe. Sein Gesicht war blass, aber kurz darauf wurde es sehr roth. Er nahm einige Tage abführende Arzneien und erlitt weiter keine Zufälle.

Ein Mann von 79 Jahren befand sich bei Tisch im Gespräch mit seiner Frau, als es ihm vorkam, als fiele ihm das Schlucken schwer und als würde seine Sprache verwirrt. Er erholte sich wieder etwas, wurde aber schläfrig und schlief ein. Am folgenden Tage war er unfähig, seine Gedanken zu sammeln; wenn er versuchte sie auszudrücken, so verwechselte er ein Wort mit dem andern und wenn er sich bemühete, den rechten Ausdruck zu finden, so vergass er den Gedanken, welchen er aussprechen wollte. Er hatte etwas Schmerz am hintern Theil des Kopfs, der Puls war etwas frequent, unregelmässig und abwechselnd intermittirend. Die Symptome wurden zwar nicht schlimmer, jedoch dauerte es zehn Tage bis sie sich zu bessern anfingen und die Wiederherstellung fand nur allmählig statt.

Ein von Zitzilius erwähnter Knabe hatte sein Halstuch sehr enge gebunden und war eben mit seinem Kreisel beschäftigt, wobei er abwechselnd sich bückte und wieder aufrichtete, als er apoplectisch hinfiel. Nachdem das Halstuch losgebunden und ihm aus der Iugularvene Blut entzogen war, erholte er sich bald wieder.

Dr. Abercrombie hat zwei schwerere Formen von reiner Apoplexie herrlich geschildert. In dem einen fällt der Kranke seines Gefühls- oder Bewegungsvermögen beraubt hin und liegt wie in tiefen Schlaf versunken; sein Gesicht ist roth, sein Athmen schnarchend, sein

Puls voll, nicht frequent, zuweilen langsamer als gewöhnlich. In diesem Zustande von tiefem Stupor kann der Kranke kürzer oder länger, von wenigen Minuten bis zu mehreren Tagen verbleiben, oder er kann sich ohne weitere übele Folgen vollkommen wieder erholen. Ein solcher Anfall kann plötzlich, oder nach vorausgehender Verwirrung der Ideen, unvollkommener Artikulation, erschwertem Schlingvermögen, nach einem Gefühle von Schwere, Fülle oder Klopfen im Kopfe und nach der Erscheinung von Lichtfunken vor den Augen eintreten. Er kann mit Lähmung und Convulsionen verbunden sein, oder auch ohne alle andere Symptome vorkommen.

Im andern Falle beginnt die Krankheit mit einem plötzlichen Anfalle von Kopfschmerz, der Kranke wird schwindelig, es wird ihm übel und schwach, öfters mit leichten Convulsionen verbunden. Sein Gesicht ist blass, der Körper kalt, der Puls schwach. In einigen Minuten erholt er sich wieder; aber der Schmerz bleibt und nach einer Zwischenzeit von einigen Minuten bis zu mehreren Stunden zeigt er sich stumpf, vergesslich, seine Sprache ist ohne Zusammenhang, er versinkt in Coma, aus welchem er nie wieder erwacht. Lähmung und Convulsionen können damit verbunden sein oder nicht.

Die Erscheinungen, welche man nach Schlagflüssen in Leichen gefunden hat, sind dreierlei Art: a) Natürlicher Zustand des Gehirns. b) Seröse Ergiessungen in den Ventrikeln oder auf der Oberfläche des Gehirn's; c) Zerreissung von Gefässen und blutige Extravasate.

a. Ein Mann von 54 Jahren und einem plethorischen untersetzten Habitus wurde den 31. Mai in die Klinik des H. Dr. Duncan zu Edinburg aufgenommen. Er befand sich in einem Zustande von fast völliger Bewusstlosigkeit, war sprachlos und auf der rechten Seite in solcher Ausdehnung gelähmt, dass die Interkostalmuskeln dieser Seite ebenfalls paralysirt erschienen. Die

Extremitäten auf der linken Seite waren abwechselnd mit konvulsivischen Bewegungen afficirt. Respiration schnarchend, das Schlingvermögen sehr behindert, Puls 74. Die Affection hielt drei Tage an und war mit Schwindel, Verlust des Sehvermögens, heftigem Kopfschmerz und Erbrechen eingetreten.

Alle gebräuchlichen Mittel wurden auf die einsichtsvollste und energischste Weise angewendet, jedoch ohne Erfolg. Am 1. Juni schien das Bewusstsein etwas wiederzukehren; doch bald verfiel er aufs neue in Coma und er starb am 3. ohne weiteren Wechsel der Symptome. Es wurde eine sehr genaue und sorgfältige Untersuchung des Gehirn's vorgenommen, ohne dass man irgend eine Spur von Krankheit finden konnte, mit Ausnahme, dass die plexus choroïdei etwas dunkler als gewöhnlich erschienen und die artera basilaris an einer Stelle krankhaft ergriffen war. An der Seite dieser Arterie befand sich eine Stelle der Gehirnsubstanz, nicht grösser als ein Gerstenkorn, welche etwas erweicht erschien, aber auch diess schien dem Dr. Duncan sehr zweifelhaft. *) — Abercrombie.

---

*) Die Darstellung dieses Falls ist etwas undeutlich. Es ist unentschieden ob die art. basilaris wirklich krankhaft afficirt war, oder ob darunter blos die anliegende Stelle der Gehirnsubstanz zu verstehen ist. Uebrigens fehlen in diesem Falle nicht alle krankhaften Erscheinungen und, wenn man diese auch nicht als zureichende Ursachen der Apoplexie ansehen kann, so möchte als solche, wie in vielen dergleichen Fällen eine plötzliche Blutüberfüllung und gehinderter Rückfluss des Blutes, wodurch das Gehirn in einen Lähmungszustand versetzt wird, und welche man, wenn die Krankheit mehrere Tage anhält, bei der Leichenuntersuchung nicht immer mehr vorfindet, indem die Blutmasse sich bereits wieder verloren hat, die Wirkung ihres Drucks auf das Gehirn aber, die den Folgen einer Commotion gleichende Lähmung, geblieben ist. Mehrere Sectionen von plötzlichen Todesfällen durch Schlagfluss, bei welchen ich vergeblich nach den in neuerer Zeit so

Ein Herr von 70 Jahren von einer floriden Constitution, doch etwas schwachgliederich, hatte wiederholte Anfälle von Verlust des Bewusstseins erlitten, welche nach der Aussage seiner Familie Anfällen von Ohnmacht glichen. Beim Beginnen des Anfalls, an welchem er starb, fiel er plötzlich, seiner Sinne und Bewegung beraubt, nieder. Nach einiger Zeit erholte er sich von diesem Zustande vollkommener Gefühllosigkeit, aber seine Sprache blieb unverständlich; er hatte den Gebrauch seiner Glieder verloren und sein rechtes Auge war auswärts verdreht. Er wurde zu Bette gebracht; abwechselnd sprach er ohne Zusammenhang, abwechselnd wieder verständiger, doch immer befangen; er neigte sich zu einem komatösen Zustand. Seine Sprache blieb sehr unverständlich und sein Puls hatte gewöhnlich 100 Schläge. Seine Kräfte sanken allmählig ohne besondere Veränderung der Symptome und er starb zu Ende der fünften Woche. Die Gehirnventrikel wurden von einer farblosen Flüssigkeit ausgedehnt und eine beträchtliche Quantität derselben unter der Arachnoidea, ausserdem aber keine krankhafte Erscheinung gefunden. — Abercrombie.

c. Ein junger Mann von 18 Jahren, welcher sich vorher einer guten Gesundheit erfreute, kehrte, nachdem er sich Vormittags eine starke Bewegung gemacht hatte, nach Hause zurück und sass eben nahe am Feuer, als er plötzlich, ohne alles Vorzeichen aufsprang, seinen Stuhl mit Gewalt hinten über warf und unter dem Ausrufe: „O mein Kopf" besinnungslos und leicht zuckend

---

viel besprochenen Gehirnblutungen oder Extravasaten suchte, während ich alle Gefässe von Blut strotzend und überfüllt fand, machen es mir wahrscheinlich, dass in manchen Fällen der Apoplexie diese lediglich durch einen heftigen Andrang und einige Zeit anhaltende Ueberfüllung von Blut und dadurch verursachten Druck auf das Gehirn verursacht wird. A.

auf den Boden fiel. Dr. Abercrombie sah ihn 10 bis 15 Minuten nach dem Anfalle. Zu dieser Zeit hatte er seine Besinnung wieder erlangt, war ganz verständig und sass auf einem Stuhle. Sein Gesicht war sehr blass, sein ganzer Körper kalt und schaudernd, er klagte über heftiges Kopfweh, sein Puls war schwach und etwas frequent. Es wurde sogleich ein Aderlass angewendet, wonach sich der Puls hob. Nach einigen Stunden wurde es wiederholt und ihm abführende Arzneien nebst den andern gewöhnlichen Mitteln gegeben. Die Kälte und Blässe verschwanden nach einiger Zeit, und er beklagte sich nur noch über heftigen Kopfschmerz mit einem Gefühle von Steifigkeit im Nacken und einem sich abwärts längs den Halswirbeln erstreckenden Schmerz. Sein Puls war etwas frequent und von normaler Stärke. In diesem Zustande blieb er zwei Tage, während das Kopfweh in seiner Stärke variirte und er vorzüglich über seinen Nacken klagte. Sein Puls war frequent, 120 oder etwas mehr, in der Stärke normal; die übrigen Functionen in gutem Zustand. Er war ganz verständig, konnte alle Glieder ungehindert brauchen, mit einigem Beistande das Bett verlassen und eine ziemlich lange Zeit aufrecht sitzen. Am dritten Tage begann er schwachsinniger, etwas verwirrt und vergesslich zu werden; die andern Symptome blieben unverändert. Am vierten Tage versank er allmählig in Coma und starb am fünften. Sein Puls hatte fortwährend 120 bis 140 Schläge, es waren keine paralytische Symptome eingetreten, aber am fünften Tage wiederholte Convulsionen. Aderlässe und alle andere Mittel waren ohne Erfolg in Anwendung gezogen worden.

Alle Gehirnhöhlen waren mit geronnenem Blut vollständig angefüllt. In der Substanz der linken Hemisphäre war eine durch Zerreissung der Gehirnsubstanz entstandene Höhle, welche ebenfalls mit Coagulum angefüllt war und mit den Ventrikeln kommunizirte. An-

dere krankhafte Erscheinungen wurden nicht gefunden. *) Abercrombie.

Wenn die Fälle, welche wir mitgetheilt haben, die Erscheinungen der Apoplexie darthun, so zeigen sie nicht minder die ausserordentliche Schwierigkeit, ihre physische Ursache zu erforschen. In Fällen von blutiger oder seröser Ergiessung scheint es natürlich, den mechanischen Druck als die Ursache des Stupors anzusehen. Aber der Stupor entsteht oft sehr langsam und giebt sich häufig nicht eher zu erkennen, als einige Zeit, nachdem die Ergiessung bereits stattgefunden hat; er ist nicht nothwendig immer zugegen, obgleich die Ergiessung fortbesteht, und kann sich durch Blutentleerungen zeitweise vermindern, oder ohne wahrnehmbare Ursache allmählig ganz nachlassen. Ausserdem könnten wir, wenn wir nicht vermeiden müssten, diese Abhandlung noch mehr auszudehnen, Fälle anführen, in welchen bedeutende Blutextravasate ohne irgend einen Grad von Stupor stattgefunden haben und zahlreichere Beispiele von enormen Wasseransammlungen im Kopf bei Erwachsenen, ohne ein einziges Symptom der Apoplexie. Das Extravasat, oder der Druck von ergossenem Blut ist daher, wo er in der Apoplexie vorkommt, nur ein Theil der physischen Ursache des Coma; es muss hier noch etwas mehr, entweder eine Veränderung in der Beschaffenheit der Nervensubstanz, oder in der Cirkulation des Gehirns im Spiele sein, und so lässt sich erklären, dass, wie diess in dem ersten der erwähnten Fälle der Fall war, Zustände vorkommen, wo die un-

*) Die aufgefundenen waren als causae morbi et mortis wohl hinreichend und in diesem, wie in dem vorhergehenden Falle kann man sich in der That nicht recht erklären, wie sie der Verf. unter die Fälle rechnen konnte, bei welchen man „einen natürlichen Zustand des Gehirn's“ findet. Doch wird uns im folgenden seine Meinung etwas verständlicher. A.

mittelbare Ursache von Unterdrückung der psychischen Vermögen unabhängig von irgend einer Ergiessung bestehen kann.

Die Symptome der Apoplexie tragen, wenn nicht eine ganz gewisse, doch eine sehr nahe Beziehung zur organischen Verletzung, wenn sie von einer plötzlichen Blutergiessung entstehen. Im dritten der eben erwähnten Fälle sprach das innere Gefühl, welches das Bersten des Gefässes und den Anfang der Blutergiessung bezeichnete, so wie der nachfolgende Eintritt von Coma, so entscheidend für die Natur des Anfalls, dass sein Ursprung noch während des Lebens nicht verkannt werden konnte.

Auch ist es möglich, die Fälle, wo die Ergiessung auf der Oberfläche des Gehirns stattfindet, von derjenigen zu unterscheiden, wo sie auf die Marksubstanz selbst und auf die Höhlen der Ventrikel beschränkt ist. Im ersteren Falle charakterisirt sie sich durch die Anwesenheit von Convulsionen.

Ein Mann von etwa 35 Jahren, ein Schenkwirth und dem häufigen Genusse geistiger Getränke ergeben, hatte sich in der Nacht vom 22. zum 23. Juli 1816 in hohem Grade betrunken und wurde Morgens um sieben Uhr in einem Zustande heftiger Convulsionen gefunden. Man konnte keine Auskunft erhalten, was diesem Zustande vorherging, ausgenommen, dass er am Abend eine grosse Menge Branntewein getrunken hatte und dass er, als man ihn zuletzt gesehen, etwa um 3 Uhr des Morgens, unfähig zu sprechen, aus seinem Hause gegangen war. Dr. Hunter sah ihn um ein Viertel vor acht. Er lag auf der linken Seite in einem Zustande vollkommener Unempfindlichkeit und sehr mühsamer Respiration; der Speichel floss ihm aus dem Munde, seine Augen waren mit Blut unterlaufen und so verdreht, dass die Cornea von dem oberen Augenliede vollkommen bedeckt wurde; Puls 120, voll und weich. Während

Dr. Hunter bei ihm stand, wurde er wiederholt von Convulsionen befallen. Sie begannen in den Muskeln der Kinnlade, welche mit grosser Heftigkeit von der einen zur andern Seite gezogen wurden und dadurch ein lautes Geräusch von Zähneknirschen verursachten. Hierauf erstreckten sich die Krämpfe zum Rumpfe und zu den Extremitäten, welche zuerst in einen Zustand heftiger Ausdehnung gezogen und dann eine bis zwei Minuten lang konvulsivisch bewegt wurden. Sie liessen sodann nach und der Kranke lag wieder in einem Zustande völliger Unempfindlichkeit. Dergleichen Anfälle fanden, während Hunter im Hause blieb, (etwa eine halbe Stunde) viermal statt, und etwa zehn Minuten nachher starb er in einem Anfalle der Art. Aderlässe und andere Mittel, waren, so wie es die Zeit zuliess, mit vieler Einsicht angewendet worden.

Section. — Nach Wegnahme der Schedeldecke bemerkte man auf der Oberfläche der dura mater koagulirtes Blut an kleinen abgesonderten Stellen. Diese schienen sich von kleinen drüsenartigen Erhabenheiten auf der äussern Fläche der dura mater losgetrennt zu haben. Diese selbst war sehr gefässreich und mit vielem Blut angefüllt. An der innern Seite des Knochens fanden sich Eindrücke, welche den genannten Erhabenheiten der dura mater entsprachen. Beim Aufheben der dura mater entdeckte man ein Blutkoagulum, welches die rechte Hemisphäre des Gehirns bedeckte und vollkommen verhüllte. Es war etwa zwei Linien dick in seiner Mitte, wurde allmählig auf den vorderen und hintern Loben dünner und drang hier bis unter die Basis des Gehirns. Nachdem man das Coagulum weggenommen hatte, wog es fünf Unzen. Auf der Oberfläche der linken Hemisphäre waren die Venen von Blut strotzend, auf der rechten Hemisphäre aber völlig blutleer. Die Quelle der Hämorrhagie konnte inzwischen nicht entdeckt werden. In den Ventrikeln fand sich keine Flüssigkeit

und eine andere krankhafte Veränderung wurde nicht wahrgenommen. Der mit Sorgfalt untersuchte Magen enthielt nichts als Gas und etwas gesunden Schleim. — Abercrombie.

Es ist bemerkt worden, dass Ergiessungen im kleinen Gehirn, oder nahe an der Basis des Gehirns sicherer und schneller tödtlich sind, als in den oberen Theilen des Encephalon.

Eine Frau von etwa 70 Jahren, eine Hebamme von einem plethorischen Habitus und kleiner Statur rief, während sie am Bett einer Lady sass, der sie beistand, plötzlich aus „Ich sterbe" und fiel fast unmittelbar nachher mit einigem Erbrechen in einen Zustand von Coma. In diesem komatösen Zustande lag sie, ohne alle Veränderung der Symptome 40 Stunden, worauf sie starb. Es wurde ein Blutkoagulum von der Grösse eines Taubeneys im rechten Lobus des kleinen Gehirns gefunden. Ausserdem war keine krankhafte Veränderung zugegen. Abercrombie.

Ein Schreiber vom 10. Husarenregiment und einem magern Habitus wurde etwa einen Monat vor seinem Tode von einem Schmerz im Hinterkopf befallen, welcher sich aber nach Anwendung eines Blasenpflasters wieder verlor. Am 22. Juli 1819 wurde er von Schwindel ergriffen und fiel nieder. Nachdem er wieder aufgerichtet worden war, erbrach er sich und beklagte sich über heftiges Kopfweh und Schwäche, war aber sonst ganz bei sich. Er war sehr blass, sein Puls schwach und langsam. Nachdem er ins Hospital gebracht worden war, dauerte dieser Zustand fort; er forderte kaltes Wasser, welches er verschluckte und schien sich von seiner Schwäche etwas zu erholen. Nach einigen Minuten wurden seine Augen starr, er holte tief Athem und nach zwei Minuten war er todt. Vom Augenblick des Anfalls an hatte er weder die oberen noch die untern Extremitäten mehr bewegt.

Im grossen Gehirn wurde nichts krankhaftes gefunden. Nach Wegnahme des Tentoriums erschienen die Gefässe des Cerebellum sehr strotzend. Nach Herausnahme des Cerebellum fand man ein Blutkoagulum von etwa zwei Unzen unter demselben und um das foramen magnum gelagert. — Abercrombie.

Einige Symptome, welche man als Vorläufer, oder Begleiter der Apoplexie beschrieben hat, verdienen eine besondere Betrachtung. Diese sind Kopfschmerzen, Schwindel und Erbrechen. Es giebt Fälle, in welchen die Krankheit offenbar das Gehirn afficirt und in welchen diese Symptome vor den eigentlich apoplectischen vorherrschen; es findet eine gewisse Verwandschaft unter ihnen statt, die sich durch die Art und Weise, wie sie als Vorläufer erscheinen, offenbart und in dieser Beziehung eine genauere Erforschung verdient.

Schwindel, durch Congestionen nach dem Gehirn entstanden. — Wepfer erzählt den Fall einer Frau, welche, nachdem sie an häufigen Blutungen gelitten, nach ihrer Wiederherstellung eine Zeit lang von Schwindel befallen war, welcher allmählig wieder verschwand.

Kopfschmerz, Erbrechen, Unruhe von Gehirnerweichung abhängig. Ein Herr von 26 Jahren und plethorischer Constitution hatte zwei bis drei Jahre lang abwechselnd an Kopfschmerz und Schwindel gelitten, welche durch Blutentleerungen immer erleichtert wurden. Am 12. April 1827 wurde er, nachdem er ausgegangen war, von Verwirrung der Ideen und Schwindel befallen; zugleich sprach er unverständlich und litt an einem ziemlich hohen Grad von Lähmung des rechten Beins. Er war sehr blass, sein Puls 70 und weich, beklagte sich übrigens nicht über Kopfschmerz. Es wurde die gewöhnliche Behandlung von H. Dr. Combe zu Leith ohne grosse Besserung in Anwendung gezogen. Im Gegentheil begann er nach einigen Tagen über hef-

tigen Kopfschmerz zu klagen, welcher mit Erbrechen und Schlucken begleitet war. Die übrigen Symptome waren wie zuvor, seine Sprache mühsam und schwach, sein Gedächtniss sehr mangelhaft. Nach einigen Wochen verschwanden diese Symptome, so dass er im Stande war, wieder auszugehen; aber der Kopfschmerz dauerte mit häufigem Erbrechen fort. Der Schmerz fand hauptsächlich an der linken Seite des Kopfs statt, zuweilen auch am Hinterkopfe und gelegentlich litt er an Gefühllosigkeit des linken Arms. Als Dr. Abercrombie mit den H. Combe und Kelly ihn im Juli sah, bestand seine Hauptklage in häufigen und unregelmässigen Anfällen von Erbrechen, welche täglich, oder auch täglich mehrmals eintraten. Sie traten sehr plötzlich ohne vorausgehenden Eckel ein und des Nachts wurde er oft durch einen starken Anfall von Brechen aus dem Schlafe geweckt. Er hatte ein blasses abgezehrtes Ansehen; paralytische Affectionen waren nicht mehr zugegen und der Kopfschmerz nur noch gering, doch litt er noch abwechselnd daran, bald mehr auf der einen, bald auf der andern Seite. Wenn er bei heftigeren Schmerzen die Stelle bezeichnete, wo sie ihren Sitz hatten, so war es entweder die linke Schläfe oder der Hinterkopf. Uebrigens war der Kopfschmerz zu dieser Zeit leicht und vorübergehend, dagegen die krankhaften Erscheinungen des Magens um so mehr hervortretend, so dass es selbst zweifelhaft wurde, ob irgend eine Krankheit sich im Kopf fixirt hätte. Das Erbrechen wurde durch Wismuthoxyd sehr erleichert, so dass er mehrere Tage frei davon blieb. Doch kehrte es bald in demselben Grade wie vorher mit zunehmender Schwäche, grosser Aergerlichkeit und Mangel an Appetit zurück. Der Puls war wenig afficirt. Er zeigte nun eine grosse Unbeständigkeit in den Beinen, so dass, wenn er sich stellen wollte, er erst lange hin und her wankte und es einige Zeit

dauerte, bis er aufrecht stehen konnte. Wenn er diess erlangt hatte, so konnte er mit ziemlicher Festigkeit gehen. Die Symptome hielten auf diese Weise bis zum 27. October an, wo er plötzlich von heftigen und anhaltenden Convulsionen ergriffen wurde und nach neun Stunden starb.

Section. — In der Substanz des mittleren Lobus der linken Hemisphäre, ungefähr in gleicher Tiefe wie der Seitenventrikel, wurde eine Stelle von etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge und 1 Zoll Breite im Zustande völliger Erweichung, und die benachbarten Theile ungewöhnlich gefässreich gefunden. Die tuberantia annularis und der pons Varolii wurden weicher als gewöhnlich, übrigens aber gesund gefunden. Eine andere krankhafte Erscheinung im Kopf konnte nicht entdeckt werden und alle andere Eingeweide waren in gesundem Zustande. — Abercrombie.

Durch Apoplexie sich tödtlich endender Kopfschmerz. Tissot erwähnt einer Frau, welche, nachdem sie sich eine Zeit lang über Kopfschmerz beklagt hatte, von einer plötzlichen und heftigen Zunahme des Schmerzes befallen wurde, völlig schlaflos war und nach kurzer Zeit starb. Bei der Leichenöffnung konnte keine krankhafte Erscheinung entdeckt werden.

Eine junge von demselben Schriftsteller erwähnte Frau erlitt während ihrer Menstruation einen Schrecken, die Regeln stockten und sie bekam häufige Anfälle von Ohnmacht. Nachdem sie mehrere Monate an diesen und verschiedenen andern Symptomen gelitten, fiel sie in einen tiefen Schlaf, aus welchem sie nichts mehr erwecken konnte. Dieser Schlaf hielt vier Tage an, worauf sie erwachte und wiederhergestellt zu sein schien, als sie einige Tage nachher von einem heftigen Kopfschmerz, Angst und Convulsionen befallen wurde und

starb. Es konnte in keinem Eingeweide eine krankhafte Veränderung entdeckt werden. *)

In den zuletzt mitgetheilten Fällen, welche der einfachen Apoplexie sehr analog sind, war der Kopfschmerz mit keiner wahrnehmbaren Gehirnverletzung und keiner Aenderung in dem Zustande der Cirkulation verbunden. Diess giebt uns Veranlassung zu einem andern Punkte im Bereiche dieser Krankheitsformen überzugehen. Kopfschmerz allein, oder mit Schwindel verbunden, kann durch einen Zustand des Gehirns verursacht werden, welcher von dem Congestivzustande, als dem gewöhnlichen Begleiter der Apoplexie sehr verschieden ist. Nach einem starken Blutverluste ist das Gleichgewicht zwischen der Quantität und Stärke der arteriellen und venösen Cirkulation im Gehirn gestört und der Andrang von arteriellem Blute scheint die angegebenen Symptome allein zu veranlassen. In andern Fällen mögen sie eher von einfacher Erschöpfung der Nervenkraft entstehen.

Folgende Beobachtungen des Dr. Abercrombie sind von hohem pathologisch-praktischem Werthe.

Ein Herr von etwa 40 Jahren hatte eine Zeit lang durch eine arterielle Hämorrhagie aus dem Mastdarm viel Blut verloren. Da er sie blos für hämorrhoidalisch hielt, so hatte er sie nicht sehr beachtet, bis seine Freunde durch sein verändertes Aussehen erschracken. Er, der früher stark und etwas plethorisch war, war schwach, erschöpft, blass und mager geworden. Er hatte anasarca an den Beinen, sein Puls war frequent und schwach und bei der geringsten Anstrengung sehr gereizt. In Uebereinstimmung mit diesen Symptomen war er zu heftigen

---

*) Es ist desswegen nicht ausgemacht, dass wirklich keine solche Veränderungen der Eingeweide und namentlich des Gehirns vorhanden waren. Zur Zeit Tissots war die pathologische Anatomie noch gleichsam in ihrer Kindheit und ein Uebersehen feinerer und schwer zu entdeckender Abnormitäten sehr möglich. A.

und unregelmässigen Palpitationen des Herzens geneigt und beklagte sich über Schwindel, Ohrenklingen, heftiges Klopfen im Kopf und häufig über klopfenden Kopfschmerz. Bei der Untersuchung des Mastdarms fand man einen fungösen Tumor am sphincter, an dessen Spitze eine kleine Arterie blutete. Diese wurde unterbunden und so die Hämorrhagie gestillt. Unter dem Gebrauche einer nahrhaften Diät und der reichlichen Anwendung von Wein verschwanden alle andere Symptome. Er nahm so schnell an Fleisch und Blut zu, dass man nicht lange nachher fürchten musste, er werde zu vollblütig und desswegen seine Diät wieder beschränkte; doch waren in diesem Zustande die Kopfsymptome nicht zurückgekehrt.

Eine Dame von 25 Jahren hatte, in Folge von Kopfsymptomen, welche auf eine Verletzung eingetreten waren, viel Ader gelassen. Jedes Aderlass hatte eine grosse Erleichterung zur Folge; aber die Symptome waren bald zurückgekehrt, so dass man sich zu wiederholten Aderlässen in kurzen Zwischenräumen bewogen fand. Diess dauerte so einige Monate. Als Dr. Abercrombie sie sah, lag sie auf dem Sopha, das Gesicht mit leichenähnlicher, oder vielmehr mit der Blässe eines Stukaturbildes bedeckt, ihr Puls sehr schnell und so klein wie ein Faden, und dabei der höchste Grad allgemeiner Schwäche. Die Blutmasse schien nur noch gerade hinzureichen, um das Leben zu erhalten, aber fortwährend beklagte sie sich noch über häufigen Kopfschmerz heftiges Klopfen im Kopf, Verwirrung der Ideen und Schwindel. Es war klar, dass Blutentziehungen nicht länger angewendet werden durften, und nach einer Consultation mit einem sehr einsichtsvollen Arzte, welcher sie behandelte, kam man überein, als letzten Versuch zu einer entgegengesetzten Behandlung, nemlich zur Anwendung von tonischen Mitteln und einer nahrhaften Diät über-

zugehen. Nach vierzehn Tagen war ihre Gesundheit in erträglichem Grade wiederhergestellt.

„Ich war unter folgenden Umständen wiederholt konsultirt worden. Ein Herr, welcher an ein gutes Leben gewöhnt war, wurde von einem apoplectischen Anfalle, oder mit Symptomen, welche die höchste Gefahr von Schlagfluss anzeigten, befallen. Er wurde durch Aderlässe und andere reichliche Ausleerungen gerettet und eine Zeit lang auf schmale Diät gesetzt. Seine Beschwerden waren gehoben und so lange er sich ruhig zu Hause hielt, war er frei von jedem Unwohlsein; doch wenn er ausging, so bekam er Anfälle von Schwindel und Gedankenverwirrung, welche meistens mit Herzklopfen und einem unangenehmen Gefühle in der Herzgrube begleitet waren. Sein Puls war nun weich und eher schwach; sein Ansehen zeigte gerade das Gegentheil von Plethora und diese Symptome wurden durch eine vorsichtige Verbesserung seiner Diät beseitigt. Ich habe Gelegenheit gehabt, diese sonderbare Thatsache wiederholt in ähnlichen Fällen bestätigt zu finden und sie hat mir, hinsichtlich der Pathologie des Gehirns, immer von grossem Interesse geschienen.“

„Dem practischen Arzte bieten sich noch mehrere andere Thatsachen dar, welche auf diesen sonderbaren Umstand Bezug haben. Im letzten Stadium von Krankheiten aus Erschöpfung, fallen die Kranken längere Zeit vor dem Tode oft in einen Zustand, welcher dem Coma ähnlich ist, während der Puls kaum zu fühlen ist und ich habe Kinder zuweilen einen bis zwei Tage in dieser Art von Stupor liegen und sich auf den Gebrauch von Wein und Nahrung wieder erholen sehen. *)“

---

*) An diese Thatsachen reihet sich auch noch die practische Erfahrung, dass bei Wahnsinnigen von sensibler, oder überhaupt nicht starker Constitution wiederholte Aderlässe und andere starke Ausleerungen den Zustand der Aufregung,

In nachfolgendem Falle waren die Symptome wahrscheinlich das Resultat von Erschöpfung der Gehirnthätigkeit in Verbindung mit Störungen der Verdauungsfunction.

Ein Mann zwischen 35 — 40 Jahren von einem etwas nervösen Temperamente, jedoch stark und muskulös, welcher sich täglich starke Bewegung machte, ein rüstiges Leben führte und in seinem Geschäfte sehr thätig war, hatte bei verschiedenen Gelegenheiten, wenn er den Tag über sich sehr ermüdet hatte, folgende Zufälle erlitten. Nachdem er früh ein gutes Frühstück zu sich genommen und zwanzig Meilen weit gereist war, wurde er von Schwindel, Unvermögen sich aufrecht zu halten und leichtem Eckel befallen. Er nahm zwei Gläser Branndtewein ohne Erfolg, fühlte sich aber, nachdem er sich mit Hülfe von Salz und Wasser erbrochen hatte und ruhig liegen blieb, erleichtert. Bei einer andern Gelegenheit wachte er des Nachts mit heftigem Froste auf und fühlte sich schwach, niedergeschlagen und so zerschlagen, als wenn er seiner Auflösung nahe wäre. Nachdem man ihm heisse Krüge an die Füsse gelegt und Branndtewein gegeben hatte, fühlte er sich erleichtert. Ein andermal, wo er durch übermässige Anstrengung sehr erschöpft war, wurde er von einem mit unvollkommenem Sehvermögen verbundenem Gefühle von Schwäche befallen, in welchem er zuerst nur diejenigen Gegenstände sah, welche mit der Sehachse in gerader Richtung standen. Eine halbe Stunde nachher wechselte dieses Symptom auf die Weise, dass er nur die Hälfte der Gegenstände sah. Nachdem er sich ruhig verhalten und einige stimulantia zu sich genommen hatte, ver-

---

statt zu mindern, vielmehr erhöhen, ein Umstand, der nur dadurch zu erklären ist, dass mit Abnahme des allgemeinen Kräftezustandes die Congestionen des arteriellen Bluts nach dem Gehirn immer stärker werden. A.

schwanden diese Symptome binnen einer halben Stunde. Diesen Anfällen folgte ein leichtes Kopfweh. Gegenwärtig befindet er sich ganz wohl, fühlt aber nach starker Aufregung und Ermüdung, dass die beschriebenen Zufälle leicht wiederkehren.

Die Verbindung von Schwindel und Uebelkeit ist merkwürdig. Bei Verletzungen und Krankheiten des Kopfs sind diese Gefühle beständige Begleiter, und es giebt Fälle, welche darthun, dass eine innige Verbindung zwischen beiden besteht. Bei Personen, welche seekrank sind, ist es sicher, dass die schaukelnde Bewegung der sichtbaren Gegenstände, die unstäte Bewegung und der Mangel an Haltung, oder mit andern Worten, die Verwirrung im Gefühle des Gleichgewichts und der daraus entstehende Schwindel als die Ursachen der eigenthümlichen Symptome der Seekrankheit anzusehen sind. Wenn eine Person zu Schiffe anfängt Eckel zu empfinden und sie legt sich nieder und schliesst die Augen, so wird der Eckel weit geringer, während die einzige Veränderung, welche vorgenommen wurde, darin besteht, dass die Eindrücke entfernt sind, welche das Zustandekommen des Schwindels begünstigen. Wenn im Gegentheil eine Person unmässig viel Wein getrunken hat und sie schliesst die Augen, so fühlt sie einen heftigen Schwindel, oder das Gefühl einer herumdrehenden Bewegung, welchem Eckel folgt; wenn sie aber nachher die Augen auf einen nahen Gegenstand fixirt, so wird der Schwindel durch die Unbeweglichkeit des Gesichtsobjects vermindert und mit dem Schwindel verschwindet auch der Eckel. Die Minderung des Eckels ist in beiden, sich einander ganz unähnlichen Fällen, die Folge des aufhörenden Schwindels.

### *§. 2. Von der Lähmung.*

Entsteht die Lähmung von einer einfachen Verletzung des Gehirns, so beschränkt sie sich auf die eine

Seite des Körpers. Man nennt sie desswegen ganz passend hemiplegia.

Die Hemiplegie ist entweder allgemein oder partiell, d. h. sie betrifft entweder die ganze betroffene Seite oder nur einen Theil derselben. Sie findet wechselsweise statt, wenn sie eine Seite des Gesichts und die entgegengesetzte Seite des Rumpfes und der Glieder befällt.

Die Hemiplegie ist entweder paralytisch, oder anästhetisch, oder komplett, d. h. sie kann entweder das Bewegungsvermögen, oder das Gefühlsvermögen allein, oder beide zugleich aufheben. Sie ist ferner entweder vollkommen oder unvollkommen; d. h. sie kann das Gefühls- und Bewegungsvermögen entweder ganz unterdrücken oder nur schwächen.

Folgende Fälle werden dazu dienen, die Hauptverschiedenheiten der Hemiplegie darzustellen. Ich habe solche ausgewählt, welche ohne apoplectische Symptome zu einer beträchtlichen Höhe stiegen. Auf das Verhältniss der Apoplexie zur Lähmung werde ich später zurückkommen.

Paralytische Hemiplegie des Gesichts. — Ein Herr von 46 Jahren wurde, nachdem er über der rechten Augenbraune einen Schmerz erlitten von Verwirrung der Ideen und Taumel befallen; sein Gesicht war geröthet und bald nachher nach der rechten Seite verzogen. Unter geeigneter Behandlung wurde er völlig wiederhergestellt.

Paralytische Hemiplegie des Gesichts und des Arm's. — Ein Herr von 80 Jahren, welcher im Mai 1834 einen Anfall von Gedankenverwirrung und Schläfrigkeit erlitten hatte, wurde im vergangenen December von Lähmung der rechten Seite des Gesichts und des rechten Arms befallen. Seine Verstandeskräfte waren von dem ersten Anfalle nicht völlig wiederhergestellt, schienen aber gegenwärtig nicht zu leiden. Dagegen schlief er sehr viel. Der Puls war frequenter als ge-

wöhnlich, schwach, unregelmässig und ungleich. Beim Schlucken und Sprechen hatte er grosse Schwierigkeiten. Das rechte Bein war nicht gelähmt, aber kalt, während das linke eine natürliche Wärme zeigte. Es war kein Kopfschmerz zugegen. Ich verordnete ein Blasenpflaster in den Nacken und eine eröffnende Arznei. An den folgenden zwei Tagen trat keine Aenderung ein, doch bemerkte man, dass jeden Abend eine leichte Gesichtsröthe sich einstellte. Ich setzte desswegen sechs Blutegel an die rechte Schläfe und wartete die Wirkung dieser kleinen Blutentziehung ab; sie war augenscheinlich übel, der Puls wurde schwächer und fadenförmig. Die fernere Behandlung bestand in nahrhafter Diät und abwechselnd in eröffnenden Mitteln. Der Kranke erhielt den Gebrauch seines Arms vollständig wieder und im Gesichte blieb kaum eine Spur von Lähmung zurück.

Allgemeine paralytische Hemiplegie. — Ein Mann von Stande, 60 Jahre alt, war zwei Jahre vor seinem Tode zu Anfällen von Schwindel geneigt, welche von einem gänzlichen Verluste der Muskelkraft begleitet waren, so dass er, wenn er sich nicht in Acht nahm, zu Boden fiel. In diesen Anfällen verlor er das Bewusstsein nicht und er erholte sich in wenigen Minuten wieder vollkommen. Vor dem Anfange dieser Zufälle hatte er häufig an heftigen Kopfschmerzen und Schwindel gelitten, deren Anfälle sich gewöhnlich mit Erbrechen endigten. Seine Verstandeskräfte waren ungestört, aber er war sehr von Fleisch gefallen und schwach geworden. Er fühlte Mangel an Haltung beim Gehen, wesswegen er es vermied, allein zu gehen. Einige Monate vor seinem Tode fühlte er eine zunehmende Schwäche der untern Extremitäten. Am 1. August 1816 wurde er von Hemiplegie der linken Seite, Kopfschmerz und Schwindel befallen; sein Puls war natürlich und seine Verstandeskräfte nicht afficirt. Vier Tage lang litt er an kompletter Hemiplegie, worauf er wieder einiges Bewegungs-

vermögen erhielt und ungefähr den 15. konnte er bereits wieder den Arm zum Kopfe erheben und mit Beihülfe etwas gehen; er klagte noch über Schwindel und Ohrensausen, hatte aber wenig Kopfschmerzen. Es wurden Aderlässe und die andern gebräuchlichen Mittel angewendet. Am 19. hatte er heftiges Kopfweh, am 20. sprach er unzusammenhängend und am 21. fiel er in vollkommenen Zustand von Coma mit einigen Convulsionen. Am 22. hatte er sich bedeutend erholt, so dass er die Umstehenden erkannte und die an ihn gerichteten Fragen vernünftig beantwortete; aber in der folgenden Nacht fiel er aufs neue in Coma und starb am 23. In den letzten drei Tagen hatte der Puls 112 bis 120 Schläge.

Leichenöffnung. Längs dem oberen Theile der rechten Hemisphäre des Gehirns lag ein merkwürdiger 5 ½ Zoll langer, 2 ½ Zoll breiter und etwa ½ Zoll dicker Tumor, welcher durch eine Trennung der beiden Lamellen der harten Hirnhaut und eine Ablagerung einer neuen Materie zwischen ihnen gebildet wurde. Diese neue Materie war an dem hinteren Theile weiss und fest; an andern Stellen, besonders in der Mitte des Tumor, hatte sie mehr das Ansehen von frischer koagulirter Lympfe, war fest, gelblich und halbdurchscheinend. Am vorderen Theile fand sich eine Höhle, welche eine gelblich-seröse Flüssigkeit enthielt. Der Tumor lag von vornen nach hinten längs dem oberen Theile der Hemisphäre, der innere Rand etwa einen Zoll von der falx cerebri entfernt. Die dura mater war rund um denselben beträchtlich verdickt und ebenso die Häute des sinus longitudinalis. Die Oberfläche des Gehirn's, worauf der Tumor lag, war eingedrückt, so dass sie den Eindruck seiner Figur zeigte. An dem vorderen Theile des Gehirns war die Substanz sehr erweicht, mit dem Anscheine beginnender Eiterung. Es fand sich wenig seröse Ergiessung und keine krankhafte Veränderung in den andern Theilen des Gehirns. — Abercrombie.

**Anästhetische Hemiplegie der linken Seite des Körpers mit Lähmung der rechten Seite des Gesichts.** — Thomas Embury, 42 Jahre alt, wurde eines Morgens vor etwa 7 Wochen nach dem Frühstücke, nachdem er sich gebückt hatte, um eine platte von ihm selbst aus frischem Holze verfertigte und einige Zeit verschlossen gehaltene Kiste zu öffnen, von dem daraus dringenden Geruche, seiner Erzählung nach, so afficirt, dass er, ohne jedoch die Besinnung zu verlieren, oder seinen Kopf aufzuschlagen, rücklings zu Boden fiel. Nachdem er sich etwas erholt hatte, bemerkte er, dass er einen Anfall von Lähmung erlitten habe. Die linke Seite des Gesichts und Kopfs, des Rumpfes und der Glieder waren taub; der linke Arm aber mehr als das linke Bein. Mit dieser Anästhesie aber war keine Muskelschwäche der linken Seite verbunden, mit Ausnahme, dass das Bein in den nächsten zwei bis drei Tagen etwas schleppend war. In vier bis fünf Tagen aber hatte das Bein, mochte es nun anfangs wirklich paralysirt gewesen sein oder nicht, seine Kraft und das Gefühlsvermögen wieder erlangt. Im Arm stellte sich das Gefühlsvermögen langsamer wieder her und noch jetzt befinden sich der kleine Finger und die Ulnarseite der Hand und des Vorderarms in einem gewissen Grade von Taubheit. Die Sensibilität der linken Gesichtsseite ist völlig wieder gekehrt. Wie der Zustand der rechten Gesichtshälfte am Tage des ersten Anfalls war, wusste er nicht, doch am folgenden Tage bemerkte er, dass sie gelähmt war. Er konnte das rechte Augenlied nicht schliessen, der Mund war auf die linke Seite gezogen; das Empfindungsvermögen der rechten Seite war aber unversehrt. Am ersten Tage hatte er einige Beschwerden beim Schlucken und drei bis vier Tage lang war seine Sprache schwer und unvollkommen. Nach einigen Tagen fühlte er einen tiefsitzenden Schmerz an der rechten Schläfe gerade in der Mitte zwischen dem Auge und dem oberen Theile

des Ohrs in der Ausdehnung eines Schillings. Dieser Schmerz hat, obgleich jetzt sehr vermindert bis zu dieser Stunde angehalten. Er giebt abwechselnd einige Gedankenverwirrung zu erkennen und hat zuweilen die Empfindung als wenn warmes Blut durch Arm und Beine liefe, jedoch ohne Krämpfe. Das rechte Auge ist schwach, jedoch nicht entzündet; wenn es nicht geschlossen ist, so sieht er, weil die Sehaxe desselben etwas nach aussen gerichtet ist, alle Gegenstände doppelt. (Juli 1835.)

Man hat gefunden, dass die Hemiplegie durch alle Arten der Gehirnverletzung, von der leichten serösen Ergiessung, oder der entzündlichen Erweichung an, bis zu Geschwülsten und Verdickungen der Membrane, oder Massen von extravasirtem Blute verursacht werden könne. Die nächste Ursache dieser Affectionen ist daher wo möglich noch zweifelhafter als die der Apoplexie. Demungeachtet halte ich es, mit Uebergehung der Frage, welches die physische Ursache der Hemiplege sei, für möglich, mehrere Erscheinungen dieser Krankheit, deren Natur bisher etwas dunkel schien, zu erklären.

Die merkwürdigsten Erscheinungen der Hemiplegie sind folgende: — Eine Krankheit der einen Hemisphäre des grossen oder kleinen Gehirns verursacht eine Hemiplegie auf der entgegengesetzten Seite des Körpers.*) — Bei der allgemeinen Hemiplegie zeigt sich die Lähmung des Beins weniger komplett und wird leichter wiederhergestellt, als die Lähmung des Arms. — Bei einem allmählig eintretenden Anfalle von Hemiplegie wird die Schwäche und Taubheit zuerst in den Händen und Füs-

---

*) In der nachfolgenden physiologisch-pathologischen Erklärung dieser Erscheinung findet auch diejenige ihre Erledigung, dass die Lähmung des Gefühls- oder Bewegungsvermögens oder beider zugleich an den verschiedenen Gesichtstheilen zum Theil auf der nemlichen, zum Theil auf der entgegengesetzten Seite der Gehirnverletzung stattfindet. A.

sen gefühlt, während die dem Rumpfe zunächst liegenden Theile zuletzt afficirt werden. — Die paralytische Hemiplegie ist häufiger als die anästhetische.

Bevor wir diese Erscheinungen zu erklären versuchen, wollen wir erst die Frage beantworten, von welcher Art der Eindruck sei, welcher sich von dem kranken oder verletzten Hirntheile auf die medulla oblongata und das Rückenmark fortpflanzt und so die Lähmung verursacht. Die gewöhnliche Meinung ist, dass die Lähmung von der Unterbrechung der gewöhnlichen vom Gehirn ausgehenden Nervenimpulse entsteht. Diese Meinung ist aber gewiss unrichtig; denn an Thieren angestellte Versuche und Beispiele von acephalischen Kindern, welche ihre Geburt überlebt haben, zeigen hinlänglich, dass die medulla oblongata und das Rückenmark auch ohne das Gehirn zur Empfindungs- und Bewegungsthätigkeit hinreiche. Die Meinung, welche am meisten vorherrscht, ist wohl die, dass ein Druck auf das Gehirn die Ursache der Lähmung sei; aber diese Ansicht, wenn sie anders wahr ist, schiebt dle Schwierigkeit nur auf einen andern Punkt, denn es bleibt hier immer die Frage übrig, wie der Druck nun die Lähmung verursache. Zudem ist in manchen Fällen der Hemiplegie von Gehirnkrankheit gar kein Druck zugegen. Erweichung eines Theils des Gehirns z. B., bei welcher keine Vermehrung des Volumens stattfindet, kann ebenso gut Lähmung, als einen apoplectischen Anfall veranlassen. Meine Ansicht zur Lösung dieser Frage, welche, wie ich glaube, vorher noch nicht aufgestellt worden ist, ist die, dass ich glaube, die unmittelbare Ursache der Hemiplegie ist ein deprimirender Einfluss, welcher von verschiedenen Zuständen der Verletzung des Gehirns ausgeht und sich von da aus zum verlängerten Mark und Rückenmark fortpflanzt.

Man wird fragen, mit welchem Grunde kann man annehmen, dass ein krankhafter Zustand des Gehirns

einen solchen deprimirenden oder lähmenden Einfluss ausüben kann? Der Analogie gemäss ist es wahrscheinlich, dass das Gehirn diese Eigenshaft besitze. Es ist gewiss, dass das Gehirn auch auf andere Organe, welche nicht zum animalischen Leben gehören, dergleichen nachtheilige und deprimirende Einflüsse ausüben kann. So z. B. kann eine plötzliche und überraschende Nachricht bei nervösen Personen zuweilen eine temporäre Hemmung der Herzthätigkeit veranlassen. Ferner können physische Eindrücke, welche einen Theil des Gehirns oder des Rückenmarks drücken, eine temporäre Lähmung des Herzens verursachen, eine Thatsache, die um so entscheidender ist, da die Herzthätigkeit ungestört fortdauern kann, auch wenn man das ganze Gehirn und das Rückenmark entfernt, wenn nur die Wegnahme dieser Theile mit Geschick in's Werk gesetzt wird. Ist es nun zu verwundern, dass eine Gehirnverletzung, welche das Herz lähmen kann, dessen Thätigkeit nicht vom Nervensystem abgeleitet wird, lähmend auf die willkührlichen Muskeln wirken muss, welche fortwährend auf so mannichfache Weise von ihm abhängig sind? So haben Gemüthsaffectionen eine ähnliche directe, wenn auch in geringerem Grade und vorübergehende Wirkung auf die Muskelkraft und die durch Schrecken verursachte Schwäche „genua labant, tremor occupat artus“ ist wahrscheinlich nichts anders, als eine dadurch erzeugte unvollkommene oder vorübergehende Lähmung.

Diesen und andern Gründen zu Folge, welche wir noch anführen werden, kann man schliessen, dass eine Gehirnverletzung eine deprimirende Gewalt ausübt, welche in der Richtung, in welcher die Nerven entspringen, die Organe lähmen kann; oder dass die vom Gehirn ausgehende Lähmung nicht durch die Unterbrechung eines gewohnten Stimulus, sondern durch die Erzeugung eines neuen nachtheiligen Einflusses, welcher sich von ihm bis zum Ursprunge der Nerven fortpflanzt, verursacht wird.

1. **Wie kommt es, dass eine Verletzung der einen Seite des Gehirns jedesmal auf der entgegengesetzten Seite des Körpers Lähmung verursacht?**

Die ganze Analogie des Nervensystems lässt uns voraussetzen, dass die Einflüsse, welche es durchdringen, sich in der Richtung der Fäden oder Filamente bewegen, aus welchen das Rückenmark zusammengesetzt ist. Die Anatomen betrachten daher mit besonderer Aufmerksamkeit die Construction des Gehirn's in der Erwartung einige Durchkreuzung der Nervenfilamente von der einen Seite zur andern zu entdecken, vermöge welcher die Kreuzung des deprimirenden Einflusses, oder des Lähmungsaffects erklärt werden könnte. Nach der sorgfältigsten Untersuchung hat man eine solche Kreuzung oder einen solchen Uebergang nur in der medulla oblongata gefunden. Da wo die medulla oblongata sich mit dem Rückenmark verbindet, gehen die Fibern der vorderen Pyramiden nach unten und kreuzen sich in schiefer Richtung, jede nach der entgegengesetzten Seite, so dass die rechte vordere Pyramide sich in das Centrum der linken Hälfte des Rückenmarks senkt, während die Fibern der linken vorderen Pyramide sich zur rechten Hälfte des Rückenmarks begeben.

Ich stimme der Ansicht bei, dass diese sich kreuzenden Filamente die Leiter sind, vermöge welcher der lähmende Einfluss von einer krankhaft afficirten Gehirnhemisphäre sich auf der entgegengesetzten Seite des Körpers äussert, und zwar aus mehreren Gründen: erstens, weil diese Fascikeln die einzigen sind, welche man als sich kreuzende im Gehirn gefunden hat; zweitens, weil die Lage dieser Fascikeln gerade diejenige ist, welche uns Versuche und Beobachtung als die Stelle des Uebergangs der lähmenden Wirkung gleichsam erwarten lassen; drittens, weil alle Erscheinungen der Hemiplegie von der Verletzung der entgegengesetzten

Seite des Gehirns nach dieser Voraussetzung erklärt werden können; viertens, weil auch die merkwürdigen Fälle, bei welchen die auf der entgegengesetzten Seite stattfindende Hemiplegie mit partieller Lähmung an der Seite der Gehirnverletzung verbunden ist, nach dieser Hypothese eine vollkommene Erklärung finden.

Die überzeugendsten Thatsachen, welche beweisen, dass der Uebergang der lähmenden Wirkung auf die andere Seite in der Gegend der medulla oblongata bewirkt wird, sind, so weit mir bekannt, von Dr. Yelloly im zweiten Bande der Medico-Chirurgical-Transactions gegeben.

Dr. Yelloly beschreibt einen Versuch an einem Hunde, an welchem Sir Astley Cooper die rechte Hälfte des Rückenmarks zwischen dem occiput und atlas durchschnitten hatte. Der Hund wurde auf der verletzten Seite gelähmt. Aus diesem Versuche kann man schliessen, dass der Sitz des Uebergangs der Lähmung oberhalb des Atlas stattfindet.

Dr. Yelloly beschreibt ferner einen Fall von Hemiplegie, in welchem man nach dem Tode einen Tumor von der Grösse einer Haselnuss fand, welcher auf der rechten Seite der protuberantia annularis sass und daselbst einen Druck verursacht hatte. Die Hemiplegie fand hier auf der linken, oder entgegengesetzten Seite des Körpers statt.

Man kann mit Zuversicht aus diesem Falle schliessen, dass der Sitz des Uebergangs der Lähmung hinter oder unter dem pons Varolii zu suchen ist; der oben erwähnte Versuch des Sir Astley Cooper aber beweisst, dass er oberhalb dem Rückenmark statt hat. Beide Beispiele zusammen machen es fast gewiss, dass der Uebergang der Lähmung ungefähr in der medulla oblongata, oder an der Verbindung derselben mit dem Rückenmark seinen Sitz hat und es ist einleuchtend, welches Gewicht dieser Schluss aus der oben erwähnten

Thatsache erhält, dass mit Ausnahme an der letzteren Stelle keine Kreuzung der Nervenfasern gefunden worden ist.

Wir wollen nun untersuchen, ob die Durchkreuzung der vorderen Pyramiden hinreicht, um alle Erscheinungen der Hemiplegie zu erklären.

Was zuvörderst die Frage betrifft, ob diese Kreuzung der Nervenfasern eben so wohl eine Lähmung des Gefühls- als des Bewegungsvermögens auf der entgegengesetzten Seite des Körpers veranlasst und ob die erstere, keineswegs immer ein konstanter Begleiter der letzteren, ebenfalls davon abhängt, oder auch ohne dieselbe vorkommt? Ueber diese Frage wird niemand in Zweifel sein, der die Anatomie dieser Theile untersucht hat. Die sich kreuzenden Fascikeln der vorderen Pyramiden gehen, indem sie sich zur entgegengesetzten Seite wenden, in das Centrum des Rückenmarks ein und verbinden sich sowohl mit den vorderen, als mit den hinteren Fascikeln desselben, d. h. sowohl mit den Empfindungs- als mit den Bewegungsfasern, so dass es nicht zu verwundern ist, dass hierdurch eine Lähmung des Gefühlsvermögens veranlasst wird, vielmehr unbegreiflich ist, dass diess bei der Häufigkeit der einfachen Muskellähmung so selten der Fall ist.

Es ist daher einleuchtend, dass die Lähmung aller Spinalnerven der entgegengesetzten Seite des Körpers immerhin als eine Folge der Gehirnverletzung angesehen werden muss, wenn man annimmt, dass die vorderen Pyramiden die Lähmungsaffection fortleiten; denn die Fibern dieser Pyramiden, welche nach oben einerseits mit den Gehirnhemisphären derselben Seite, und andererseits mit dem Sitze der Verletzung in Verbindung stehen, setzen sich nach unten in den oberen Theil und das Centrum desjenigen Rückenmarksstranges fort, von welchem alle Spinalnerven ihren Ursprung nehmen. Aber wie kann man die Lähmung der entgegengesetzten Ge-

sichtsseite, der entgegengesetzten Seite der Zunge und der entgegengesetzten Gesichts- und Gehörnerven von derselben Ursache ableiten? Diese Phänomene können, wie ich glaube, auf folgende Weise erklärt werden: Da wo die sich kreuzenden Fascikel der vorderen Pyramide sich in die entgegengesetzte Hälfte des Rückenmarks senken, sind sie durch ein inniges Zwischengewebe mit Fasern vereinigt, welche nach oben sich gegen die Ursprungsstellen des neunten und siebenten, des achten und fünften Gehirnnerven der gelähmten Seite wenden. Kann man nun nicht annehmen, dass dieses Zwischengewebe ein hinreichendes Mittel zur Mittheilung des lähmenden Einflusses auf die aufsteigenden Nervenfasern sei, welche in inniger Beziehung zu den afficirten Gehirnnerven stehen? So kann die lähmende Ursache, indem sie zur Verbindungsstelle der medulla oblongata und des Rückenmarks gelangt, ihren Einfluss entweder nach einer Richtung besonders, oder nach zweien zugleich und nach Gesetzen fortpflanzen, welche vielleicht später genauer bestimmt werden, so dass sie in einem Falle blos den Körper, in einem andern Falle blos das Gesicht, in einem dritten beide zusammen, zuweilen die Sprache, zuweilen die Schlingwerkzeuge, zuweilen den Gehörsinn lähmt.

Aber warum ist der fünfte Nerv so selten bei der Hemiplegie afficirt? und warum sind die Orbitalnerven so häufig dem lähmenden Einflusse entzogen? Diese Erscheinungen stehen offenbar mit der Annahme, dass die lähmende Ursache genau an den Punct, wo sich die Nervenfasern der vorderen Pyramiden durchkreuzen, gebunden ist, in Zusammenhang. Gesetzt, dass der lähmende Eindruck an dieser Stelle recipirt wird, so muss seine Kraft nach oben in dem Verhältnisse schwächer werden, je weiter ein Gehirnnerve von ihm entfernt ist. Der fünfte liegt nun weiter davon entfernt, als der siebente, der dritte weiter als der fünfte und in diesem

Verhältnisse mag auch die seltnere Affection dieser Nerven bei der Hemiplegie vorkommen.

Aber, wenn die Erscheinungen der von Verletzung des grossen Gehirns entstehenden Hemiplegie auf diese Weise hinreichend erklärt werden, wie mag es kommen, dass auch die Verletzung einer Hemisphäre des kleinen Gehirns eine Hemiplegie der entgegengesetzten Seite zur Folge hat? Ich zweifele kaum, dass folgende Erklärung dieses Phänomens sich als richtig erweisen wird. Die Fasern der vorderen Pyramiden gehen durch den pons Varolii. Dieser besteht grossentheils aus Filamenten, welche von beiden Hemisphären des kleinen Gehirns kommen. Man kann leicht annehmen, dass diese Filamente einen lähmenden Einfluss von der krankhaften Hemisphäre fortleiten. In ihrem Verlaufe aber stehen sie mit den Filamenten der vorderen Pyramiden derselben Seite in unmittelbarer Berührung und sind mit diesen so innig verwebt, dass man oft eine augenscheinliche Vermischung mit ihnen wahrnimmt, und dass es daher gewiss nicht unwahrscheinlich ist, dass sie den absteigenden Fascikeln der Pyramiden einen Eindruck mittheilen, welcher sich denn zu denselben Theilen weiter fortsetzt, die bei der Verletzung des grossen Gehirns durch Lähmung betheiligt werden.

Woher kommt es aber, dass die kranke Hemisphäre die Nerven derselben Seite, den fünften, siebenten und neunten nicht lähmt? Es ist nicht unmöglich, dass der neunte, welcher nahe an der Seite der Pyramide entspringt, auf diese Weise afficirt wird; aber der fünfte und siebente sind von der Pyramide derselben Seite so entfernt, dass man nicht annehmen kann, dass sich ihr Einfluss bis zu ihnen erstreckt.

Wir haben aber erwähnt, dass es Fälle giebt, in welcher eine Hemiplegie der dem Sitze der Gehirnaffection entgegengesetzten Seite gleichzeitig mit partieller Lähmung derselben Seite besteht, während doch beide

Phänomene von einer Gehirnverletzung verursacht werden. Wie können diese Erscheinungen derselben Hypothese unterliegen? Folgender Fall, welcher im Middlesex-Hospital unter der Behandlung des Dr. Hawkins vorkam, und von grossem Interesse ist, mag sowohl als Beleg dieser Erscheinungen als auch zur Erklärung derselben dienen.

Patientin, eine Frau von 28 Jahren, erlitt (ich übergehe die Symptome des Allgemeinleidens, an welchen sie gelitten hat) im vergangenen December tiefsitzende Schmerzen an der linken Seite des Kopfs. Zu gleicher Zeit wurde sie an der rechten Seite des Körpers von Lähmung befallen. Unter passender Behandlung verschwand der Schmerz und die Hemiplegie wurde sehr gemindert. Aber bald nach Erscheinung der Hemiplegie kam ein anderes Symptom dazu: das Sehvermögen des linken Auges wurde verdunkelt, die Pupille erweitert, das obere Augenlied fiel herab, das Auge selbst ragte mehr hervor, als das andere, war fortwährend nach aussen gerichtet und konnte durch keine Anstrengung nach innen gedreht werden. Dieser Symptomenreihe gemäss ist es klar, dass der zweite und dritte Nerv der linken Seite theilweise gelähmt sind. Durch Lähmung des zweiten ist das Sehvermögen erloschen, durch dieselbe Ursache in Verbindung mit unvollkommener Lähmung des dritten wird die Pupille erweitert; durch Lähmung des dritten fällt ferner das obere Augenlied herab, indem der levator eine schwache Thätigkeit besitzt und durch die nemliche Ursache wird das Auge hervorgetrieben, weil die geraden Augenmuskeln zu geschwächt sind, um den Zug nach vornen, welcher durch den ungelähmten oberen schiefen Augenmuskel bewirkt wird, zu überwinden. Vermöge des Einflusses des vierten und sechsten Nerven wird das Auge beständig nach aussen gedreht, da diese nicht afficirt sind und wenn die Kranke das Auge durch eine schmerzhafte Anstrengung allmäh-

lig in eine centrale Richtung bringt, welches sie mittelst angestrengter Thätigkeit des unvollkommen gelähmten dritten Nerven allmählig bewirken kann, so ist bemerkenswerth, mit welcher Schnelligkeit das Auge nach aussen gedreht wird, sobald die Kranke nach dieser Richtung sehen will.

Wo ist nun der Sitz der Verletzung, welche diese komplicirte Lähmung verursacht? Es scheint mir unzweifelhaft, dass die Krankheit in oder nahe an dem linken thalamus nerv. opticorum ihren Sitz hat; sie hat den zweiten und dritten Nerven derselben Seite, welche in der Nachbarschaft dieses Theiles entspringen, gelähmt, wenn auch nur unvollkommen; sie hat sodann ihren lähmenden Einfluss durch die Fibern des Hirnschenkels zu der vorderen Pyramide der nemlichen Seite fortgepflanzt; die Fibern der Pyramide haben keine Communikation mit dem vierten, fünften, sechsten, siebenten oder achten Nerven derselben Seite, wesswegen diese unversehrt blieben. Die Dekussation derselben findet unterhalb dem Ursprunge dieser Nerven statt, und von dieser pflanzte sich die Lähmungsaffection auf die entgegengesetzte Hälfte des Rückenmarks fort.

Was die Natur dieser Krankheit betrifft, so ist sie, meiner Meinung nach, so gewiss als ihr Ort. Die Lähmung folgt auf Verletzungen verschiedener Art, auf Blutergiessungen, Erweichung, Abscesse, Geschwülste, oder auf einen Druck, welcher durch einen fremden Körper auf die Gehirnhäute stattfindet. Alle diese Ursachen können häufig Lähmung erzeugen. In dem vorliegenden Falle macht es das allmählige Auftreten der Symptome wahrscheinlich, dass sie entweder durch Erweichung, oder durch die Entstehung eines Tumor's veranlasst wird. *) Die Verminderung der Hemiplegie unter der

---

*) Diese Bemerkungen wurden im März des Jahrs 1836 gemacht. Die Kranke ist jetzt (25. August) von der Hemiplegie der

angewandten Behandlung und das Zunehmen der innerhalb der Orbita gelegenen Theile lässt mich das letztere vermuthen.

2. **Auf welchem Grunde beruhet die Thatsache, dass bei allgemeiner von Gehirnverletzung entstandener Hemiplegie die Lähmung des Beins weniger vollkommen und eher einer völligen Wiederherstellung fähig ist, als die Lähmung des Arms?**

Wenn die von uns angegebene Voraussetzung, dass die Hemiplegie von einem lähmenden Einflusse entstehe, der sich durch die vorderen Pyramiden vom Gehirn zum Rückenmarke fortpflanzt, zugegeben wird, so ist die Antwort leicht. Der Schlagfluss wird natürlich auf diejenige Theile heftiger wirken, welche sich seinem Einflusse zuerst darbieten, d. h. auf den oberen Theil der Rückenmarksnerven, deren Bewegungskraft er vernichtet, während er die unteren und entfernteren Theile des Rückenmarks mit weniger Intensität afficirt. Betrachten wir die Phänomene, wie sie in dieser Krankheit wiederholt beobachtet werden, näher, so sehen wir, dass ein leichter Anfall von Hemiplegie nur den Arm, ein schwererer den Arm und das Bein zugleich lähmt, wobei jedoch der Arm schwächer und gefühlloser ist, als das Bein. Bei der Genessung bessert sich das Bein eher und schneller; als der Arm und ist oft völlig wiederhergestellt, wenn der Arm noch sehr schwach ist: — auf der andern Seite, wenn ein leichterer Anfall sich verschlimmert, ist es zuerst der Arm, welcher (gewöhnlich gleichzeitig mit dem Gesicht) zuerst bedeutender ergriffen wird und erst nach

rechten Körperseite völlig hergestellt. Aber das linke Auge ist hervorgetrieben und das Sehvermögen erloschen. Der Ausgang dieses Falles hat gezeigt, dass es eine theilweise Gehirnerweichung war, welche in Genesung überging. D. V.

der Verschlimmerung des Arms wird allmählig das Bein befallen. Diese Thatsachen können auf doppelte Weise benutzt werden; entweder können sie nach der Theorie des Schlagflusses, welche ich angegeben habe, erklärt werden, vorausgesetzt, dass sie anders begründet ist, oder sie können, wenn diese Theorie noch zweifelhaft wäre, als ein Beweis ihrer Richtigkeit benutzt werden.

**8. Warum wird bei einem leichten Anfalle von Lähmung die Muskelschwäche und Taubheit zuerst am äussersten Ende des afficirten Gliedes gefühlt; warum eher in der Hand als am Vorderarme, warum eher in diesem als im Oberarme?**

Bei dieser Thatsache kann man annehmen, dass eine Verminderung der gewöhnlichen Energie oder Reizempfänglichkeit, welche von dem Orte ihres Ursprungs längs den Nerven sich fortpflanzt, die Ursache dieser Erscheinung ist. Ein Theil des Rückenmarks wird von einem unvollkommenen Lähmungsanfalle ergriffen; er kann nicht mehr so energisch fungiren, als vorher, oder den Nerven, welche von ihm entspringen, nicht die gewöhnliche Quantität von Nervenkraft mittheilen. Dieser Voraussetzung gemäss folgt, dass der Mangel des Stimulus zuerst am Ende des Gliedes fühlbar werden muss. Man kann annehmen, dass das geschwächte Segment des Rückenmarks unfähig ist, einen langen Nerven energisch genug zu beleben, während seine Lebensthätigkeit noch hinreicht, den kürzeren Nerven, welche die dem Rumpfe näher gelegenen Theile des Glieds versorgen, einen hinreichenden Grad von Reizung mitzutheilen. Diese Thatsache bietet mit den zuletzt erwähnten einen merkwürdigen Contrast und zeigt, dass beide keineswegs auf einem und demselben Grunde beruhen. Bei einem geringen Grade von Hemiplegie, wird der Arm eher ergriffen, als das Bein, die Hand eher als der Arm.

**4. Welchem Umstande ist es zuzuschreiben, dass die Muskellähmung häufiger vorkommt, als die Lähmung des Gefühlsvermögens?**

Der Grund davon mag folgender sein: Die Verrichtung der Empfindungsnerven ist wahrscheinlich eine leichtere Function, als die der Bewegungsnerven. Bei einigen Versuchen, welche ich über die Art und Weise, so wie über die Schnelligkeit der Wiedervereinigung beider Classen von Nerven nach ihrer Durchschneidung angestellt habe, fand ich, dass die Empfindungsnerven ihre Functionen in einer kürzeren Zeit wiedergewannen, als die Bewegungsnerven. Einer Katze durchschnitt ich die Facialäste des siebenten und fünften Nerven der einen Seite. In der dritten Woche war bereits das Gefühlsvermögen wiederhergestellt, aber es zeigte sich keine Rückkehr des Bewegungsvermögens vor Ablauf der vierten Woche. Wenn dieses Axiom richtig ist, so wird sie die in Frage stehende Thatsache erklären. Die Empfindungsnerven werden hiernach einen stärkeren Grad von Lähmungsaffection erfordern, als die Bewegungsnerven, wenn sie sich in ihnen äussern soll. Ausserdem verdient berücksichtigt zu werden, dass, da die Verrichtung der ersteren von der Peripherie nach dem Centrum hingeht, es natürlich scheint, dass sie gegen eine Gewalt weniger empfindlich sind, welche dem gewöhnlichen Laufe ihrer Functionen gerade entgegengesetzt wirkt. Die Verbindung der sich durchkreuzenden Fibern der Pyramide mit dem hinteren Theile der entgegengesetzten Hälfte des Rückenmarks, ist ebenfalls nicht so extensiv als mit dem vorderen Theile desselben.

Das Verhältniss der Lähmung zur Apoplexie ist sehr nahe und bemerkenswerth. Eine Gefässzerreissung mit Extravasation, nicht weniger als eine seröse Ergiessung, bringt diese Anfälle ohne Unterschied hervor, sowohl einzeln für sich oder zusammen. Als allgemeine Regel aber kann man annehmen, dass Lähmung nach einer

Gefässzerreissung die Folge einer geringeren Ergiessung ist, als bei der Apoplexie stattfindet. Oder die Ursache, welche Lähmung verursacht, ist eine leichtere Verletzung als diejenige, welche Apoplexie veranlasst. Demgemäss geschieht es zuweilen, dass, wenn bei einer einfachen Apoplexie ein Aderlass angewendet wird und durch Wiederherstellung der Cerebralcirkulation die Unterdrückung der Geistesthätigkeit merklich geringer wird, in demselben Augenblick sich sofort eine Hemiplegie entwickelt. Es ist in der That schwer, bei dieser Thatsache nicht länger zu verweilen und einen anderen Gesichtspunct ins Auge fassend, die Frage von der absoluten Nothwendigkeit bedeutender Blutentziehungen in der Apoplexie zu erörtern. Gewiss ist, dass Aderlässe die Lähmung nicht heilen; ist es nun möglich, dass sie durch Störung der Cirkulation, wenn das Gehirn sich von dem apoplectischen Anfalle wieder erholt, ihre Entstehung begünstigen können? Zur Beantwortung dieser Frage kann man wohl einen Mittelweg einschlagen. Man wende das Aderlass nicht rein empirisch an, sondern nur dann, wenn es durch besondere Erscheinungen in dem Anfalle gebieterisch erfordert wird. *) Folgender Fall wird dazu dienen, seinen temporären Nutzen auch in einem verzweifelten Falle zu zeigen. Er giebt zugleich einen Beleg für eine andere sonderbare und unerklärliche Erscheinung der schwersten und komplicirtesten Apoplexie, — das Vorkommen von Convulsionen an der Seite, wo

*) Wir glauben, dass hier die alte practische und in neuerer Zeit mit Unrecht von manchen Schriftstellern verworfene Eintheilung in apoplexia serosa und sanguinea und die genaue Beachtung der Zufälle, welche diese beiden Arten charakterisiren, in den meisten Fällen für die Frage, ob und in welchem Maasse Aderlässe indicirt seien, entscheidend sein werde. Die zu befürchtende Hemiplegie kann in dem Momente, wo es die Erhaltung des Lebens gilt, der Anwendung des Aderlasses nicht im Wege stehen. A.

die Gehirnverletzung stattfindet, in Verbindung mit Lähmung auf der entgegengesetzten.

W. Pucker, 22 Jahr alt, wurde in der Vermuthung er sei vergiftet, in das Middlesex-Hospital gebracht. Er war schlaftrunken, betäubt, stupide, doch nicht ganz sinnlos und einige Fragen beantwortend; der Puls klein und langsam. Der linke Arm und das linke Bein waren kraftlos, das Gesicht nach der rechten Seite gezogen. Als er ins Bett gelegt wurde, wurde er von einem Froste befallen und beklagte sich über einen Schmerz an der rechten Seite des Hinterkopfs. Eine Stunde später hob sich der Puls und die rechte Seite wurde von Convulsionen ergriffen. V. S. von 18 Unzen. Die Convulsionen liessen eine Zeit lang nach und kehrten dann mit solcher Heftigkeit zurück, dass der Kranke zu ersticken drohete. V. S. von 11 Unzen. Die Respiration wurde freier, aber die Convulsionen blieben und er wurde komatös. Die Nacht hindurch blieb er unempfindlich, die Respiration stöhnend, die rechte Pupille war erweitert, die linke zusammengezogen, der Puls am Handgelenke unfühlbar; er starb um 11 Uhr Morgens.

Eine grosse, theilweise mit geronnenem Blute gefüllte, Höhle nahm die Mitte der rechten Gehirnhemisphäre ein. Sie kommunicirte nicht mit dem Seitenventikel, zeigte aber zwischen den Furchen der Windungen eine weit sich hinziehende Oeffnung, an deren Mündung ein Streifen geronnenen Blutes, gleich einer Vene, lag. Auf der Oberfläche des vorderen Lobus der linken Hemisphäre fand sich eine leichte Blutergiessung. Es ist möglich, doch nicht wahrscheinlich, dass diese die Convulsionen der rechten Seite des Körpers verursacht haben mag.

### §. 3. *Von der Epilepsie.*

In der reichen Sammlung wissenschaftlicher und practischer Beobachtungen über die Gehirnkrankheiten,

womit Dr. Bright die englische medicinische Literatur bereichert hat, ist kein Gegenstand lichtvoller und instructiver abgehandelt, als der der Epilepsie. Um einen Begriff der allgemeinen Erscheinungen dieser Krankheiten zu erhalten, kann ich nichts besseres thun, als nachfolgende Beschreibung aus dem genannten Werke zu entnehmen.

„Die ersten Paroxismen der Epilepsie kommen sehr häufig in der Nacht vor und wenn sie zufällig entdeckt werden, so bleibt es völlig ungewiss, was für Erscheinungen dem Anfalle etwa vorhergingen und unbeobachtet blieben. Die ersten Anfälle kommen oft ohne alle Vorzeichen und, wenn sie nicht des Nachts eintreten, so entstehen sie doch zuweilen sehr plötzlich, so dass der Kranke, während er sich anscheinend ganz wohl befindet, plötzlich ohne Besinnung zu Boden fällt, oder dass er selbst während dem Essen, seine Besinnung verliert und von Convulsionen ergriffen hinfällt, während in andern Fällen die ersten Anfälle von der leichtesten Art sind.“

„Es geschieht öfters, jedoch verhältnissmässig selten, dass nur ein einziger Anfall vorkommt und nie wieder; etwas häufiger kommt es vor, dass die Anfälle in sehr langen Zwischenräumen wiederkehren, so dass selbst Jahre dazwischen liegen; noch häufiger kehren die Anfälle in unregelmässigen Zwischenräumen von einigen Monaten oder Wochen zurück. Zuweilen zeigen sie fast regelmässige Perioden; zuweilen kehren sie täglich oder nächtlich zurück und ich habe zwanzig, dreissig und mehr Anfälle innerhalb vier und zwanzig Stunden beobachtet. Diese Mannichfaltigkeit in der Häufigkeit der Wiederkehr der Paroxismen hängt zuweilen von erklärlichen Ursachen ab, oft aber ist sie ganz unerklärlich. Wenn der Anfall jede Nacht wiederkehrt, so schreiben wir ihn dem Congestionszustande zu, welcher während dem Schlafe stattfindet. Wenn bei Frauen die

Anfälle eine monatliche Periode einhalten, so halten wir diess in einer nervösen Irritation begründet, welche mit dem Uterus in Sympathie steht; und wenn lange Perioden der Wiederkehr stattfinden, so können wir gewöhnlich jeden einzelnen Anfall der Wiederholung eines Excesses oder einem vernachlässigten Zustande der Eingeweide zuschreibeu; wo sie aber weniger regelmässig eintreten, suchen wir oft vergeblich nach einer erregenden oder begünstigenden Ursache."

„Die den einzelnen Anfällen vorhergehenden, begleitenden und nachfolgenden Erscheinungen bieten eine grosse Mannichfaltigkeit. In einigen findet der Anfall unmittelbar ohne das geringste Vorgefühl statt; in andern Fällen sehen wir dem Anfalle einen bedeutend störenden Einfluss auf den ganzen Zustand des Gemüths vorhergehen; in einigen Fällen ist eine ungewöhnliche Lebhaftigkeit des Geistes ein bis zwei Tage vorher der beständige Vorläufer des Anfalls; in andern zeigt ein niedergedrückter trauriger Gemüthszustand die Nähe eines Paroxismus an; zuweilen ist eine ungewöhnliche Schläfrigkeit der Vorläufer des Anfalls. In einigen Fällen haben die Kranken gewisse Vorgefühle — ein Zucken oder leichte Krämpfe der Muskeln — Empfinduugen, welche der Kranke oft ein Arbeiten (working) nennt. Diess kann einen ganzen Tag und länger anhalten und auch ohne dass der Anfall wirklich eintritt, wieder aufhören; oder es kann so kurz sein, dass der Kranke kaum Zeit behält, seine Wärter von dem drohenden Anfalle zu benachrichtigen. In andern Fällen wird eine ganz eigenthümliche, einem Kriechen, oder dem Streichen einer kalten Luft über die Haut nicht unähnliche Empfindung an einigen Theilen des Körpers gefühlt, wie z. B. an der Hand oder am Fusse oder an einem einzelnen Finger, welche schneller oder langsamer nach dem Kopfe steigt, wo dann zuweilen der Anfall einem

Schlage ähnlich eintritt, zuweilen aber auch ohne diesen wieder verschwindet. *)"

„Der Charakter des Anfalls selbst variirt eben so häufig als die vorhergehenden Symptome; oft besteht er blos in einer momentanen Abwesenheit des Geistes, wobei die Augen wie in Gedanken versunken sind, oder sinnlos hinstarren, keine Convulsionen kein Stöhnen stattfindet, sondern nur die Beschäftigung der Hände aufhört, weil die Geistesthätigkeit auf einen Augenblick unterbrochen ist. Bald geht der Anfall vorüber, das Bewusstsein kehrt zurück und oft unbewusst, dass seine Thätigkeit unterbrochen war, nimmt der Kranke die Beschäftigung wieder vor, mit welcher er sich vorher befasste. Ein andermal ist dieser Verstandesverlust mit einem leichten Anfalle konvulsivischer oder unwillkührlicher Bewegung verbunden; die Finger, gewöhnlich an einer Hand, zuweilen an beiden, werden unregelmässig und zwecklos bewegt; die Augen rollen hin und her, oder werden unter die Augenlieder gezogen, oder man bemerkt einige verzerrende Bewegungen in den Muskeln des Gesichts. — In andern Fällen wiederum sind die Convulsionen deutlicher; der Kopf wird mit Gewalt auf die eine Seite gezogen und die Hand wird oft auf solche Weise bewegt, dass es zuerst scheint, als suche der Kranke etwas mit den nach vornen gerichteten Augen. Diess kann den ganzen Anfall ausmachen, doch häufiger ist es nur der Anfang eines heftigeren Paroxismus, in welchem der ganze Körper afficirt, zusammengezogen und durch die übermässige Muskelkontraction in eine

*) Ein Vorgefühl des epileptischen Anfalls, welches hier nicht erwähnt ist, aber doch häufig vorkommt, besteht darin, dass der Kranke die Empfindung hat, als steige ihm ein unnennbares Etwas, eine eigenthümliche unangenehme Empfindung aus dem Unterleibe oder der Magengegend nach der Brust und dem Herzen, worauf denn der Anfall einzutreten pflegt. A.

zitternde Bewegung versetzt wird. Zuweilen beginnt der Anfall mit einem plötzlichen Schrei *) womit der Kranke sinnlos zu Boden fällt und hier entweder bewegungslos liegen bleibt, oder noch häufiger mit solch heftigen Muskelverdrehungen herumgeworfen wird, dass zwei oder drei Wärter kaum hinreichen, ihn vor Verletzungen an den umliegenden Gegenständen zu schützen; die Zähne knirschen, die Zunge wird verbissen und ein schäumender mit Blut gerötheter Speichel fliesst ihm aus dem Munde."

„Die Dauer dieser Anfälle, selbst der heftigsten Art, ist oft nur wenige Minuten, selten eine halbe Stunde, wenn nicht, nachdem der erste Anfall kaum vorüber ist, der zweite folgt und auf diese Weise die Paroxismen mehrere Stunden nach einander repetiren. Ist der Paroxismus vorüber, so erholen sich einige wie wenn sie aus einem Schlafe erwachen, und kehren sogleich zu ihrer früheren Gesundheit zurück; andere erleiden noch mehrere Stunden heftige Kopfschmerzen; die Mehrzahl wird schläfrig und fällt in einen tiefen Schlaf oder geht, ohne nach Aufhören der Convulsionen zum Bewusstsein zu kommen, in diesen Zustand über, in welchem sie mehrere Stunden verbleiben und dann anscheinend wieder gesund werden. In einigen Fällen aber ist dieser Schlaf ein todtenähnlicher Sopor, mehr ein Zustand von Unempfindlichkeit, als Schlaf. Wenn der Paroxismus vorüber ist, so erinnern sich die Kranken gewöhnlich nicht, was mit ihnen vorgegangen ist, so dass der Patient, oder die Wärter in manchen Fällen blos durch den unfreiwillig abgegangenen Urin, oder durch einen

*) Zuweilen auch mit einem heftigen Laufen, wobei der Kranke, welcher die Besinnung bereits verloren hat, so lange fortrennt, bis er entweder ermattet hinfällt, oder an irgend einen Gegenstand anrennt, oder aufgehalten wird und sofort zu Boden fällt, wo denn die Convulsionen ausbrechen. A.

andern zufälligen Umstand Kenntniss davon erhalten.*)“ — Die charakteristischen Symptome der Epilepsie sind Unempfindlichkeit (Bewusstlosigkeit) und Convulsionen. Das letztere Symptom lässt uns nach Analogie der Fälle von Apoplexie, welche von Convulsionen begleitet sind, annehmen, dass die Oberfläche des Gehirns der unmittelbar leidende Theil ist. Und diess ist auch in der That häufig der Fall. Die gewöhnlichen Ursachen der Epilepsie sind: Auswüchse an der innern Seite des Schedels, Verdickung der Gehirnhäute, Geschwülste, welche auf die Oberfläche des Gehirns drücken oder die Rindensubstanz betheiligen.

Anstatt aber noch weitere Auszüge hinzuzufügen verweise ich den Leser in Bezug auf hierher gehörige Beispiele auf Dr. Bright's Werk. Wenn man seine Ansichten liesst, so wird der Leser sich bewogen finden, mehrere leichtere Fälle, welche ich bei der Apoplexie erwähnt habe, unter die Form der Epilepsie zu stellen, mit deren Natur sie mehr Aehnlichkeit haben. Inzwischen steht die Epilepsie in genauer Verbindung mit der Apoplexie und es ist oft nicht weniger schwierig als wichtig, in der Verbindung der Symptome einzelner Fälle zu unterscheiden, zu welchem Charakter sie am meisten hinneigen.**)

Die Epilepsie ist auf der andern Seite so nahe mit der Hysterie alliirt, dass es in manchen Fällen schwer

---

*) Es verdient noch erwähnt zu werden, dass nach dem Anfalle nicht selten eine kürzer oder länger anhaltende Geistesverwirrung zurückbleibt, welche zuweilen Stunden, ja Tage lang anhält. A.

**) Es ist hier noch der Umstand zu erwähnen, dass sehr viele Epileptische, vielleicht die meisten, unter Zufällen des Schlagflusses sterben, oder auch, dass in manchen Fällen die Epilepsie in einen Schlagfluss übergeht, oder sich vielmehr damit endigt, wo denn gewöhnlich eine mehr oder weniger vollkommene Hemiplegie zurückbleibt. A.

ist, diese beiden Krankheiten hinreichend zu unterscheiden. Die heftigsten Anfälle der Epilepsie, welche ich beobachtet zu haben mich erinnere, hatten in der Gebärmutter ihren Ursprung und waren, sonderbar genug, mit temporären Anfällen der Hemiplegie verbunden.

Eine Frau zwischen 30 und 40 Jahren litt an einer Obliteration der Scheide, welche durch eine bei einem Missfalle veranlassten Entzündung verursacht worden war. Ich vermuthe, dass die Höhle der Gebärmutter ebenfalls obliterirt war; jedenfalls fand eine Suppression der Catamenien statt. Diese Kranke hatte von den Pubertätsjahren an alle 3 Wochen regelmässig menstruirt. Als daher die Menstruation unterdrückt war, so zeigte sich das Uebel, welches dadurch entstand, periodisch in diesen kurzen Zwischenräumen. Alle drei Wochen wurde diese Kranke von Kopfschmerzen befallen, welche allmählig heftiger wurden. Nach einem bis zwei Tagen traten epileptische Anfälle ein, welche in jeder Menstruationsperiode zwei-, drei- und mehrmals wiederkehrten. Wenn die Anfälle am heftigsten waren, so waren sie von Schwäche und Taubheit der einen Körperseite begleitet.

Die Heftigkeit dieser Anfälle wurde eine Zeit lang durch kleine Aderlässe unmittelbar vor der erwarteten Rückkehr der Symptome sehr gemildert. Später trennte ich, in der Hoffnung, dadurch die Menstrualsecretion wieder einzuleiten, unter dem Beistande des H. Charles Clarke die verwachsenen Theile und stellte so den Canal der Vagina wieder her. Und als ich dann keine Oeffnung in die Gebärmutter fand, schnitt ich den Mutterhals zur Hälfte durch, ohne jedoch eine Höhle im Uterus zu entdecken, so dass ich vermuthen musste, dass dieselbe ebenfalls verwachsen sei. Die Eiterung der Wunde befreite die Kranke eine Zeit lang von den

epileptischen Anfällen und später hörte ich, dass sie nicht mehr so heftig daran leide. *)

---

*) Einen merkwürdigen Fall einer Complikation von Hysterie, Epilepsie und Geisteszerrüttung bietet ein Mädchen von 25 Jahren, welches ich gegenwärtig in Behandlung habe. Von sehr sensibler Constitution, leidet dieses Mädchen seit den Pubertätsjahren, aber bei regelmässiger Wiederkehr der in reichlichem Masse stattfindenden Menstruation sehr häufig an folgenden Zufällen: Die Kranke wird plötzlich von einer grossen Angst, Unruhe und, wie es scheint, von Schmerzen in den Hypochondrien und der epigastrischen Gegend ergriffen; sie fängt an zu schreien, laut zu jammern, drückt die eine oder die andere Hand, gewöhnlich die linke fest an die bezeichneten Stellen des Körpers, verliert theilweise das Bewusstsein und ohne hinzufallen, oder auch nur einer Unterstützung zu bedürfen, bekommt sie mehr oder weniger heftige Convulsionen der oberen Extremitäten, besonders der Schultern, wobei die Arme und Schultern auf mannichfaltige Weise hin und her gezogen werden. Diese Anfälle sind zuweilen sehr leicht, und bestehen dann nur in leichten Zuckungen, wobei das Bewusstsein nicht getrübt wird. In etwas stärkeren Anfällen lassen sich die Zufälle durch starkes Anreden gleichsam coupiren, oder unterbrechen und die Patientin erscheint sogleich wieder bei vollem Bewusstsein. In den stärksten Paroxismen werden auch die untern Extremitäten betheiligt, so dass die Kranke unwillkührlich mit den Füssen stampft, oder sie gehend hin und her bewegt, etwa wie man einen Kratzfuss macht. Dabei verzerrt sie das Gesicht oft auf eine grässliche Weise und es ist möglich, sie in diesen starken Anfällen momentan durch lautes Ansprechen zum Bewusstsein zu bringen. Zuweilen arten diese Anfälle in wahre Tobsucht aus, welche von $^1/_4$ bis zu mehreren Stunden anhällt; zuweilen endlich zeigt sie ohne alle spasmodische Zufälle eine mehr oder weniger lang anhaltende Geistesverwirrung, wobei sie in einem keineswegs ganz bewusstlosen Zustande ganz verwirrte Ideen äussert.

Ueber den ätiologischen Zusammenhang dieser Erscheinungen mit einer abnormen Beschaffenheit innerer Organe bin ich noch nicht im Klaren. So viel aber scheint gewiss, dass

### §. 4. *Geisteszerrüttung.*

Die Geisteszerrüttung, — welche sich entweder durch partielles Irresein und dadurch, dass der Kranke einzelnen Gegenständen eine unpassende und unvernünftige Wichtigkeit beilegt, zu erkennen giebt, oder in einer tiefen Melancholie und einer verkehrten Neigung zu ausschweifenden Handlungen besteht; oder sich durch einen fortwährenden Argwohn, oder durch eine übermässige Reizbarkeit und Heftigkeit des Gemüthszustandes, oder durch eine völlige Gleichgültigkeit gegen moralische Gesetze, oder durch eine gänzliche Verstandesverwirrung und Mangel an Zusammenhang der Ideen, welche sich mit Blödsinn endigt, oder endlich durch mehrere dieser Erscheinungen zusammen kund giebt, — ist entweder mehr eine geistige als körperliche Krankheit, oder sie beruhet auf feineren Structurveränderungen, als die Anatomen bis jetzt aufzufinden im Stande sind.

Practisch halte ich es für nützlicher, diese Krankheit als eine Krankheit der Seele zu betrachten. Die Erfahrung hat gezeigt, dass in dieser Krankheit die wunderbarsten Wirkungen durch das erzielt wurden, was man die moralische Behandlung genannt hat und welche darin besteht: dass man den Geisteskranken aus der Gesellschaft seiner Freunde entfernt, deren unpassende Versuche, ihn in den Schranken der Ordnung zu

---

das Leiden mit einer Affection des Solargeflechtes, oder überhaupt mit einem krankhaft afficirten Zustande des Nervensystems des Unterleib's in genauem ursächlichem Zusammenhange steht. Bis jetzt ist es nicht gelungen, dieses komplicirte Leiden radikal zu heilen, oder auch nur dauernd zu bessern. Diejenigen Mittel, welche wenigstens palliativ noch die günstigste Wirkung äusserten, bestanden in gelinden krampfstillenden und besänftigenden. Nicht selten gelingt es, den Ausbruch eines Paroxismus durch eine Gabe von pulv. äerophorus zu coupiren. A.

halten, nur dazu dienen, ihn noch mehr aufzuregen und seine Krankheit zu verschlimmern; — und dass man ihn in eine solche Lage bringt, in welcher man ihn allmählig zur Ueberzeugung zu bringen sucht, dass, wegen Mangel an Selbstbeherrschung und wegen irriger Vorstellungen, unter deren Einwirkung er sich selbst nicht überlassen bleiben könne, seine Freiheit beschränkt werden musste. Ruhe und eine auf eine passende Weise zu erzwingende Folgsamkeit, verbunden mit einer mässigen und heilsamen Uebung der Verstandesthätigkeiten, welche nicht krankhaft erscheinen, sind zur Wiederherstellung Geisteskranker wichtiger, als alle Arten medicinischer Behandlung, mit Ausnahme derer, welche der gesunde Menschenverstand lehrt, als der Regulirung der Diät, der körperlichen Uebung, der eröffnenden Mittel, so weit sie nothwendig sind, und zuweilen, doch selten, derjenigen Mittel, welche die erhöhete Reizbarkeit des Nervensystems herabstimmen.

Bei der Untersuchung des Gehirns derjenigen, welche in einem Zustande von Wahnsinn gestorben sind, hat man keine konstante Erscheinung gefunden. Wenn das Uebel noch nicht lange gedauert, oder nur in Anfällen von phrenitis bestanden hat, hat man häufig gar keine Veränderung gefunden. Die gewöhnlichste Erscheinung nach anhaltender Manie ist eine Verdickung der Arachnoidea, welche auf eine vorausgehende vermehrte Gefässthätigkeit schliessen lässt, die gleichwohl nicht mit dem gewöhnlichen Verlaufe der Krankheit, sondern nur mit den einzelnen fieberhaften Exacerbationen derselben in Zusammenhang steht.

Die selteneren Erscheinungen, wie Kysten und Geschwülste verschiedener Art, welche man im Gehirne Wahnsinniger gefunden hat, kann man eher als Ursachen ansehen, welche das Gehirn, indem sie dasselbe ungewöhnlich reizbar machten, zu der in Frage stehenden Krankheit disponirt hat, als dass man sie als die

eigentliche Quelle derselben betrachten könnte. Oder es ist möglich, dass sie in einem Gehirn, welches bereits durch andere Umstände zum Wahnsinn disponirt ist, als erregende Ursachen wirken können. Es giebt Personen, welche eine entschiedene Anlage zum Wahnsinn haben, und welche schon der Genuss geistiger Getränke zeitweise ihres Verstandes beraubt, und andere, bei welchen körperliche Uebelseinsformen dieselbe Wirkung erzeugen. Man verwechselt dann leicht den wahren Wahnsinn mit fieberhaften Delirien. In Fällen von Kopfverletzungen fände diese Verwechselung vielleicht am meisten statt, doch ist in diesen das Vorkommen einer temporären Manie ungewöhnlich genug, um den Practiker nicht irre zu leiten, während ein solcher Irrthum hier von sehr ernsthaften und tödtlichen Folgen sein könnte. *)

---

*) Es bedarf kaum einer Erwähnung, dass diese kurzen Bemerkungen über einen der wichtigsten Gegenstände der Pathologie so unvollständig und mangelhaft sind und von so geringer Erfahrung und Einsicht in das Wesen dieser Krankheitszustände zeigen, dass sie vielleicht die schwächste Stelle dieses Werks ausmachen und mit dem übrigen auf gründlicher Beobachiung beruhenden Inhalte in keinem Einklange stehen. Es würde zu weit führen und die Gränzen überschreiten, die ich hier in einer kritischen Bemerkung nothwendig einhalten muss, wollte ich diess hier weiter auseinander zu setzen versuchen. Ich erlaube mir daher, den Leser, welcher sich für diesen Gegenstand interessirt, auf meine psychiatrischen Schriften, namentlich auf meine mit Dr. Bird gemeinschaftlich herausgegebenen Beiträge zur Lehre von den Geisteskrankheiten zu verweisen, in deren erstem Bande ich auf vieljährige Erfahrung gestützt, das Wesen dieser Krankheiten zu erörtern und die darin aufgestellten Ansichten im zweiten Bande durch Mittheilung einer Reihe practischer Belege zu bethätigen suchte. Aus diesen Untersuchungen und Mittheilungen geht im Widerspruche mit den oben ausgesprochenen Ansichten Mayo's hervor:

1) dass wir es hier nicht minder wie bei andern patho-

### §. 5. *Entzündliche Affectionen des Gehirns.*

Es ist leicht eine strenge Definition der Apoplexie, der Lähmung und der Epilepsie zu geben, die Charaktere der entzündlichen Affectionen des Gehirns aber, stellen so unendliche und wichtige Varietäten dar, dass es kaum möglich ist, ihre Erscheinungen mit irgend einer Art von Sicherheit unter wenige bestimmte Puncte zu stellen.

---

logischen Erscheinungen in ihrer wesentlichen Grundlage mit rein somatischen Uebelseinsformen zu thun haben;

2) dass das Gehirn vorzugsweise das Organ ist, welches wir nicht nur als das Organ der Thätigkeitsäusserungen der höheren Seelenvermögen anzusehen, sondern in welchem wir auch die näheren materiellen Bedingungen der Störungen desselben zu suchen haben;

3) dass die psychischen Aberrationen nur der Reflex der gestörten oder veränderten somatischen Verhältnisse dieses Organs sind;

4) dass wir bei aufmerksamer Untersuchung des Gehirns solcher Personen, welche im Wahnsinn verstorben sind, immer mehr oder weniger pathologische Veränderungen finden, welche entweder mehr ein dynamisches oder organisches Missverhältniss betreffen und welche, wenn wir auch den Zusammenhang derselben mit den gestörten psychischen Erscheinungen nicht klar einzusehen vermögen, doch immer den Schluss ziehen lassen, dass sie mit den letzteren in nahem ätiologischen Connexus stehen mussten;

5) endlich ergiebt sich aus den mitgetheilten, sowie aus unzählig vielen andern Beobachtungen, dass wir in diesen Krankheitsformen mit physischen Heilmitteln allerdings sehr viel und bei richtiger Würdigung des genetischen Ursprungs und des Zusammenhangs der somatischen Erscheinungen mit den psychischen Aberrationen unstreitig das meiste zur Beseitigung der letzteren auszurichten vermögen, und dass wir uns der psychischen Eindrücke, eines passenden psychischen Regimens, zwar immer als zweckmässige Beihülfe zu bedienen, aber nur in sehr seltenen Fällen von ihnen allein eine ausreichende Hülfe zu erwarten haben. A.

Mehrere bereits mitgetheilte Fälle stellen Beispiele von Erzeugung der Lähmung durch Gehirnentzündung dar, wenn Verdickung der Membrane, Ergiessungen oder Erweichung der Gehirnsubstanz stattgefunden hat. Convulsionen dagegen sind, wie wir bereits bemerkt haben, die natürlichen Folgen von Entzündung der Oberfläche des Gehirns, und Coma kann von einem aufgeregten Zustande der Cirkulation allein und unabhängig von einem durch ausgetretene Flüssigkeiten entstehenden Drucke entstehen. Der Verlauf dieser Krankheiten ist aber so trügerisch, dass das erste Symptom, welches den Gedanken an eine Gehirnstörung erweckt, oft schon einen dieser schlimmen Charaktere an sich trägt.

In andern Fällen geben das Fieber, die Schlaflosigkeit, der heftige Kopfschmerz, die Lichtscheue, die Blutunterlaufung in den Augen und das Delirium dem Anfalle einen bestimmten Charakter.

Zuweilen aber wird der Anfall durch ein Fieber maskirt, mit dessen Nachlasse die Zunge rein und der Puls langsamer wird, wonach aber, während wir eine entschiedene Besserung erwarten, statt dieser Kopfschmerzen, Schielen und Neigung zum Coma eintreten.

Es ist ferner sehr schwer nach den Symptomen den Sitz der Gehirnentzündung zu bestimmen.

Die Entzündung der dura mater charakterisirt sich im allgemeinen weniger durch sensorielle Störungen als die Entzündung der tiefer gelegenen Theile. Mit ihr wird nothwendig der Knochen betheiligt und ihr Dasein giebt sich oft durch Caries des Schläfenbeins, welche sich durch das Ohr entleert, zu erkennen, oder sie ist mit Caries des Siebbeins verbunden, wo der Eiter durch die Nase ausfliesst. In nachfolgendem merkwürdigen Falle scheint der Zustand des Schedels das erste Licht über die Natur der Krankheit verbreitet zu haben.

„Eine Dame von 22 Jahren wurde am Abend des 16. März 1820 plötzlich von heftigen Schmerzen in der

linken Schläfe befallen. Ich sah sie zuerst am folgenden Morgen, wo ich den Puls etwa 100, die Zunge weiss und feucht fand. Es fand noch einiger Schmerz in der linken Schläfengegend statt, doch war er nicht heftig und der ganze Charakter ihrer Krankheit stand mit dem milden, wenn gleich mit einigen Erscheinungen von Gehirnaffection begleiteten, Fieber in Einklang. Nach allgemeiner und örtlicher Blutentziehung, Anwendung von Abführungsmitteln u. s. w. fühlte sie sich sehr erleichtert. Sie beklagte sich inzwischen noch abwechselnd über Kopfschmerz, war aber zu anderer Zeit wieder frei davon und fühlte dann nur eine gewisse Schwäche des Denkvermögens. Der Schmerz nahm, wenn er zugegen war, bald die linke Schläfe ein, bald war er mehr allgemein sich über den ganzen oberen Theil des Kopfs verbreitend. Unter diesen Erscheinungen und unter Begleitung eines meist anhaltenden Fieber's verstrich die erste Woche. Die Zunge war weiss belegt, der Puls von 96 zu 110, die Nächte zuweilen ruhig, zuweilen schlaflos. Zu Anfang der zweiten Woche bemerkte man eine Anschwellung des oberen linken Augenlieds. Ihr Ansehen war nun mehr leidend, der Puls variirte von 96 zu 120, der Schmerz blieb veränderlich wie zuvor, manchmal sehr belästigend, dann wieder ganz verschwindend. Eines Tags aber beklagte sie sich über einen heftigen Schmerz im rechten Ohre. Am 27. bekam sie starke Frostanfälle, welchen Hitze und Schweiss folgten, gegen welche ihr ein berühmter Arzt China in starken Dosen verordnete. Zwei Tage nachher schien sie weit besser; der Puls 90 bis 96 und in allen Symptomen sehr erleichtert. Die Anschwellung des linken Augenlieds wurde punctirt und entleerte eine ziemliche Menge purulenter Materie. Eine Sonde, welche man in die Oeffnung einbrachte, drang längs dem obern Rande der Orbita tief ein und man fühlte daselbst an mehreren Stellen den Knochen entblösst. Am Abend des 29. wurde

sie von leichten Convulsionen befallen, welche inzwischen bald vorübergingen und nach welchen sie sich so wohl, als an den beiden vorhergehenden Tagen zu befinden schien, indem alle früheren Symptome sehr gemindert waren. Am 30. hatte sie mehr Kopfschmerz und ein leidendes Ansehen, während der Puls sehr veränderlich, bald sehr schnell, bald wieder vom normalen Zustande wenig verschieden war. Am 31. fand keine bedeutende Veränderung statt; sie war völlig bei sich und ihre Sinne ungetrübt. Bei der letzten Visite um 9 Uhr des Abends beklagte sie sich über ein unangenehmes Gefühl quer durch den Kopf, während keine weitere Aenderung in den Symptomen zu bemerken war. Zwischen ein und zwei Uhr des Morgens bemerkte man, dass sie sehr unzusammenhängend redete und bald nachher versank sie in einen Zustand von Schwäche; obgleich dem Anscheine nach völlig bei Sinnen, sprach sie nichts mehr und starb um drei Uhr. In einer vorhergehenden Nacht, etwa am 28., hatte man ein sehr leichtes Delirium beobachtet und einmal hatte sie sich über Verdunkelung des Gesichts beklagt; keins dieser Symptome hatte sich aber später wieder gezeigt.“

„Leichenöffnung. — Bei Wegnahme der Schedelhaube floss eine ziemliche Menge von Eiter aus, welcher zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut angesammelt war. Der Raum, in welchem er enthalten war, war durch einen unregelmässig vorragenden Rand abnormer Membrane begränzt, mittelst welcher die dura mater mit dem Knochen zusammenhing und durch welche am vordern Theile der rechten Hemisphäre ein Raum von der Ausdehnung eines Thalers gebildet wurde. Der in diesem Raum befindliche Theil der dura mater war niedergedrückt, seine Oberfläche an mehreren Stellen ulcerirt, an andern schwärzlich gefärbt, jedoch nirgends zerstört und der Knochen von gesunder Beschaffenheit. Nach Wegnahme der dura mater zeigte die innere Ober-

fläche dieses Theils dieselbe unregelmässig ulcerirte Beschaffenheit, wie die äussere. Gegen das Licht gehalten erschien sie an diesem Theile an mehreren Stellen beträchtlich verdickt, an andern sehr dünn. Die rechte Gehirnhemisphäre war über den ganzen Theil, welcher gewöhnlich nach Oeffnung des Kopfs blosgelegt wird, mit einer gleichförmig dünnen Lage einer sehr dicken purulenten Materie bedeckt, welche sich mit grosser Gleichförmigkeit über die ganze Oberfläche verbreitete und nach deren Wegnahme man eine ausgedehnte Lage einer abnormen Membran unter der Arachnoidea bemerkte. Diese Membran war unregelmässig dick, am dicksten am vorderen Theile der Hemisphäre, am hintern allmählig verschwindend. Sie folgte dem Laufe der Arachnoidea, bedeckte die Furchen der Gehirnwindungen ohne in diese einzudringen. Die pia mater zeigte sich zwischen den Windungen sehr gefässreich, jedoch ohne eine Ablagerung. Beim Durchschneiden der Gehirnsubstanz der rechten Hemisphäre, fand man dieselbe bis zu einer geringen Tiefe von dunkellivider Farbe, jedoch ohne weitere Structurveränderung. In den Ventrikeln fand keine Ergiessung statt und alle andere Theile des Gehirns waren ganz gesund. Die Suppuration in der linken Orbita beschränkte sich auf eine Höhle zwischen der Orbita und dem Augapfel ohne irgend eine Krankheit des Knochens oder eine innere Krankheit dieser Seite des Schedels wahrnehmen zu lassen.“ — Abercrombie.

Folgender Fall stellt eine extensive Entzündung der Arachnoidea und pia mater dar und ist merkwürdig, sowohl wegen der begränzten Oertlichkeit des Krankheitsprocesses, als auch wegen der Dunkelheit seiner Symptome.

Ein Kind zwischen drei und vier Jahren hatte in der Mitte des Juni 1824 das Scharlach in sehr milder Form gehabt, bei welchem es nur 4 bis 5 Tage im Bette

zubrachte. Es war seit einigen Tagen einigemal im Hofe und ein bis zweimal aus gewesen, als es am Abend des 23. Fieber bekam und über Leibschmerzen klagte. Nach Anwendung eines Abführungsmittels fand es sich am 24. sehr erleichtert; sein Puls jedoch blieb fieberhaft. Am 25. beklagte es sich abermals über Leibschmerzen und hatte Fieber. Abends befand es sich aber wieder besser und mit Ausnahme, dass sein Puls fortwährend etwas frequent blieb und es sich über eine gewisse Schwere in den Augen beklagte, war kein Symptom zu bemerken. Die folgende Nacht war es schlaflos, aber noch beklagte es sich blos über den Unterleib. Es hatte freiwillige Oeffnung und diese war natürlich. Am 26. erlitt es häufiges Erbrechen und des Abends fing es an besinnungslos zu werden; Puls 120. Ich sah es in den ersten Stunden der Nacht. Es war in einem Zustande von Unbesinnlichkeit, welcher zum Coma hinneigte; es konnte erweckt werden, nahm aber keine Notiz von den es umgebenden Gegenständen; Puls 120; Gesicht und Auge natürlich. Es wurden örtliche Blutentziehungen, Abführungsmittel, kalte Umschläge u. s. w. angewendet. Es hatte aber fortwährend Erbrechen, die Arznei wurde wieder ausgebrochen und die Oeffnung war verstopft. Am 27. hatte das Coma zugenommen und den Tag über fanden häufige Convulsionen im Gesicht und den Armen statt; Puls 120, schwach; Pupillen erweitert, die Augen unempfindlich. Am 28. frühmorgens erfolgte der Tod."

Leichenöffnung. Nach Beseitigung der dura mater fand man die ganze Oberfläche des Gehirn's mit einer abnormen Membran von gelblicher Farbe bedeckt, welche zwischen der arachnoidea und pia mater lag. Am dicksten war sie über den zwischen den Windungen befindlichen Furchen. An manchen Stellen drang sie etwa ½ Zoll tief in diese Furchen ein und an einigen Stellen der rechten Hemisphäre folgte sie dem Laufe der pia mater durch die ganze Tiefe der Furchen. Diese

Ablagerung war über das ganze Gehirn und über den oberen und vorderen Theil des kleinen Gehirns verbreitet; auch fand sich um die Sehnerven eine bedeutende Menge derselben. Die pia mater und die arachnoidea hingen mittelst dieser Ablagerung überall fest zusammen. Wenn man sie trennte, so zeigte die arachnoidea keine ungewöhnliche Erscheinung, die pia mater aber durchaus den höchsten Grad von Vaskularität. Die Ablagerung war genau auf den zwischen diesen Membranen befindlichen Raum begränzt; denn weder an der äussern Oberfläche der arachnoidea, noch an der innern Fläche der pia mater konnte man eine Spur davon wahrnehmen. Es fand keine seröse Ergiessung statt und sowohl das grosse als das kleine Gehirn waren sonst ganz gesund. Die Eingeweide waren an mehreren Stellen unregelmässig von Luft ausgedehnt." — Abercrombie. *)

*) Diese Krankengeschichte ist unstreitig von hohem Interesse. Das völlig maskirte Auftreten einer so bedeutenden entzündlichen Gehirnaffection, der schnelle Verlauf derselben und die dennoch in so kurzer Zeit geschehene Ausschwitzung der pathologischen Production zwischen der arachnoidea und pia mater sind wohl merkwürdig genug. Noch merkwürdiger aber ist die völlige Abwesenheit einer serösen Ergiessung, während man ohne die geschehene Section und das Resultat derselben, diesen Fall unbedingt unter die Categorie des akuten Hydrocephalus zu stellen sich bewogen gefunden hätte. Dieser Fall möchte beweisen, dass die Gehirnentzündungen der Kinder zwar vorzugsweise mit schneller Aussonderung seröser Ergiessungen verbunden zu sein pflegen, aber dennoch von den entzündlichen Gehirnaffectionen Erwachsener nicht so specifisch verschieden sind, als manche anzunehmen geneigt scheinen. Er beweisst ferner, wie sehr man bei, dem ersten Anscheine nach leichten Erkrankungen der Kinder ein wachsames Auge auf den Zustand des Kopfs zu wenden habe, um bei der grossen Geneigtheit zur Entzündung des Gehirns, nicht zu spät auf einen versteckten Krankheitsprocess der Art aufmerksam zu werden und ihn dann

Unter dem Ausdrucke akuter Hydrocephalus versteht man eine gewöhnlich der Kindheit eigene, jedoch auch gelegentlich in späteren Lebensjahren vorkommende Krankheit, deren Natur in einer Entzündung des Gehirns und seiner Membrane mit der Tendenz zur Bildung wässeriger Ergiessungen besteht und sich durch Verbindung einiger oder auch aller der nachfolgenden Symptome charakterisirt, nemlich: — durch Kopfschmerz, Lichtscheue, Schlaflosigkeit, Auffahren und lautes Schreien im Schlafe, durch Schielen, Convulsionen, Erweiterung der Pupillen, Coma.

Anfälle der Art sind häufig tödtlich, ohne das inflammatorische Stadium überschritten zu haben.

„Ein Kind von 2½ Jahren, welches am Keuchhusten in einer sehr milden Form litt, wurde zu Ende Mai 1822 von einem konvulsivischen Zittern der Hände befallen, zu welchem es schon in einer früheren Lebensperiode geneigt war. Dieses Symptom beunruhigte daher nicht, bis es am 1. Juni von allgemeinen, von Fieber begleiteten Convulsionen, Kopfschmerz und Stuhlverstopfung befallen wurde. Alle gebräuchlichen Mittel wurden sofort in Anwendung gezogen, aber die Convulsionen fuhren fort zu verschiedenen Zeiten des Tags wieder zu kehren, wonach es am 8. starb. Der Husten war fortwährend, jedoch in einer milden und gutartigen Form zugegen.“

„Leichenöffnung. — Es wurde eine leichte Vermehrung von Gefässentwickelung in der pia mater, mit zahlreichen rothen Puncten in der Marksubstanz, aber bei der genauesten Untersuchung keine andere Abnor-

---

vergeblich zu bekämpfen. Dergleichen Fälle sind nicht selten und oft lässt nur die abnorm erhöhete Temperatur des Kopfs und eine trübe, weinerliche, oder auch ungewöhnliche apathische Gemüthsstimmung auf ein so verstecktes entzündliches Gehirnleiden schliessen. A.

mität gefunden und alle andere Organe waren im gesunden Zustande." — Abercrombie.

„Ein Kind von 5 Jahren, welches ebenfalls am Keuchhusten litt, wurde den 5. Juni 1822 mit Kopfschmerz und Fieber befallen. Hierauf bekam es eine unregelmässige Bewegung der Augen, abwechselnd mit Schielen verbunden, dann heftige Convulsionen, welche häufig wiederkehrten und mit Coma abwechselten, worauf es nach drei Tagen starb. Bei der Section konnte bei der sorgfältigsten Untersuchung ausser einer vermehrten Vaskularität an verschiedenen Stellen der pia mater nichts entdeckt werden." *)

In folgenden Fällen waren seröse Ergiessungen, welche den hydrocephalus bezeichnen, eingetreten. Es ist klar, dass der Ausdruck hydrocephalus nur für eine gelegentliche meistens zufällige Folge der eigentlichen Gehirnkrankheit passt.

„Ein Knabe von zwölf Jahren liess seit mehreren Wochen eine gewisse Schwäche und Hinfälligkeit mit etwas Husten und Brustschmerzen wahrnehmen. Vierzehn Tage vor seinem Tode fing er an über den Kopf zu klagen und musste von da an das Bett hüten. Eine Woche später, wo er zum erstenmal von einem Arzte gesehen wurde, beklagte er sich noch über starke Kopfschmerzen, war dabei stumpfsinnig und beantwortete die an ihn gerichteten Fragen langsam und schwerfällig. Er hatte etwas Durchfall und einen frequenten Puls. Der Stumpfsinn nahm zu und vier Tage vor seinem Tode

---

*) Mit Bezug auf unsere eben gemachte Bemerkung fragen wir, mit welchem Grunde diese Fälle unter die des hydrocephalus acutus gereihet werden könnten, da hier ebenfalls, wie in dem vorhergehenden, das pathologische Product, welches der Krankheit den Namen gegeben hat, nicht zu finden war? Die nachfolgende Bemerkung des Verf., dass die Benennung hydrocephalus nur für eine eventuelle Folge der entzündlichen Gehirnkrankheit passe, steht hiermit in Uebereinstimmung. A.

verlor er die Sprache und das Bewegungsvermögen der rechten Seite. Diesem folgte Blindheit und vollkommnes Coma, und diesem, vierzehn Tage nach Anfang der Kopfschmerzen, der Tod. Der Puls war den ganzen Verlauf der Krankheit hindurch gleichmässig frequent geblieben.

Leichenöffnung. — Alle Ventrikel waren von Flüssigkeit ausgedehnt; das Septum und der Fornix waren völlig durchbrochen, so dass die beiden Seitenventrikel und die dritte Gehirnhöhle in eine Höhle vereinigt waren. Am vorderen Theile derselben war die Gehirnsubstanz sehr erweicht, so dass diese Höhle sich noch $1/2$ Zoll in den vorderen Theil des Gehirns ausdehnte.

„Ein Knabe von 7 Jahren bekam (October 1818) Fieber und Kopfschmerz, welche hauptsächlich den Hinterkopf einnahmen, und war dabei verstopft. Nach sechs oder sieben Tagen kam der Puls wieder auf seinen natürlichen Stand. Der Kopfschmerz hielt an und es zeigte sich, bis wenige Stunden vor seinem Tode, kein irgend bemerkbares Symptom. Da verfiel er in einen Zustand allgemeiner tonischer Krämpfe des ganzen Körpers. Nachdem dieser Zustand zwei bis drei Stunden angehalten hatte, starb er etwa am vierzehnten Tage der Krankheit. In diesem Falle war kein Coma zugegen, und der Kranke war bis zum Anfang der Krämpfe völlig bei Sinnen geblieben.

Leichenöffnung. — Die Ventrikel waren von Serum ausgedehnt und es fand eine extensive Erweichung des Septum, des Fornix und derjenigen Gehirnsubstanz statt, welche die Ventrikel unmittelbar umgiebt.

* * * 19 Jahr alt, wurde, nachdem er sich vorher einer guten Gesundheit erfreute, den 5. Mai plötzlich von einem heftigen Schmerz über den Augen befallen, welcher anhielt und zu welchem sich am folgenden Morgen trockne Hitze und Erbrechen gesellten. Er behielt den Gebrauch seines Verstandes bis zum 10., nach welchem er bis zum

17. nur wenig sprach, nachher aber eine kurze Zeit lang wieder mehr Besinnung zeigte. Während der Nacht war er delirirend und zuletzt gingen die Ausleerungen unwillkührlich ab. Am 20. Mai kam er ins Guy-Hospital unter die Behandlung des Dr. Addison. Zu dieser Zeit war sein Gesicht geröthet, die Augen mit Blut unterlaufen, der Blick stier, doch gelegentlich den vorgehaltenen Gegenständen folgend; die Pupillen etwas erweitert, fast unempfindlich, die Respiration schnarchend, das Schlucken unvollkommen, die Bewegungsfähigkeit der Extremitäten unversehrt, jedoch schwach. Puls 140. Gegen Abend traten Convulsionen ein und darauf der Tod.

Dura mater normal; arachnoidea trocken; die Venen der pia mater strotzend; die Gehirnwindungen sehr flach. In der Substanz der Hemisphären blutige Puncte. Das Corpus callosum von darunter befindlicher Flüssigkeit, von welcher sich drei Unzen in den Ventrikeln vorfanden, gewölbt. Die Wandungen der Ventrikeln erweicht, die Gefässe der plexus choroidei turgid. — Bright.

Delirium tremens stellt sich als eine in einem durch Ueberreizung, besonders durch den Trunk, bereits geschwächten Gehirne hinzukommende Entzündung dar. Es ist von mehr oder weniger heftigen Delirien begleitet, aus welchen der Kranke temporär wohl erweckt werden kann; ferner von stärkerer oder geringerer Gefässaufregung, welche zuweilen durch Blutentziehungen und Abführmittel vermindert werden kann; endlich durch eine gewisse Schwäche und Zittern der Sprache, der Bewegungen und der ganzen Haltung des Kranken. Je mehr die Krankheit von einem vorhergehenden Zustand von Ueberreizung abhängt, desto wohlthätiger wirkt das Opium.

A. B., ein Metzger, 43 Jahre alt, von untersetzter und breiter Statur, und seit zwölf Jahren dem Trunke ergeben, hatte bei gestörter Verdauung seit drei Wochen wenig feste Speisen genossen. Am 17. fand er

wegen Zittern seiner Hände und wegen Wundsein seines Schlundes grosse Schwierigkeit beim Schlucken einer Tasse Kaffee. Diesem folgte bald grosse Geistesaufregung, Delirien und heftige Muskelbewegungen, und schon am 19. der Tod.

Die dura mater war mit der Schedelhaube fest verwachsen. Auf derselben fanden sich mehrere kleine blumenkohlförmige Verknöcherungen, besonders an der falx cerebri und unter der arachnoidea eine beträchtliche Quantität von Serum. Die Venen der pia mater waren turgid, die Gehirnsubstanz im allgemeinen blass und beim Durchschneiden einige Blutpuncte zeigend. Ein Theil der rechten Lunge war entzündet. — Bright.

Ein Mann von Stande und unmässiger Lebensweise war plötzlich delirirend geworden. Auf Anwendung von Blutegeln an die Schläfen erschien das Delirium am folgenden Tage eher vermehrt als vermindert, so dass er die Nacht in einer so grossen Aufregung zubrachte, dass zwei bis drei Männer kaum hinreichten, ihn im Zaume zu halten. Nachdem er den Wunsch ausgesprochen, ihm eine Hammelschnitte und etwas Porter zu geben, wurde es ihm gereicht, worauf er sich besser befand. Er wurde ruhig und verständig. Als ihn Dr. Bright kurz nachher sah, zeigte er noch geringe nervöse Aufregung und eine gewisse Hast beim Sprechen. Einige Dosen von Calomel und Opium war alles, was er zu geben anrieth. Späterhin erzählte er, dass es ihm während des Deliriums vorgekommen sei, als bestehe er aus zwei Personen, von welchen die eine einen Mord begangen und desswegen verhört und verurtheilt worden sei, während die andere noch lebend mit den sie umgebenden reellen Personen und Gegenständen verkehrte. — Bright. *)

---

*) Wenn der Verf. das sogenannte delirium tremens unter die Formen der Gehirnentzündung stellt, so stimmen wir ihm zwar bei, aber auf nicht geringere Gründe gestützt, kann

### §. 6. Gehirnerschütterung.

Als directe Wirkung einer heftigen Gehirnerschütterung entsteht Ohnmacht. Diese wird durch den physischen Einfluss verursacht, welchen das Gehirn, unabhängig von der Verstandesfunction auf das Herz ausübt. Das Herz wird nur noch schwach bewegt, der Puls ist kaum fühlbar, die Respiration unmerklich, die Glieder sind erschlafft, Gesicht und Lippen blass und blutleer. Wenn der Herzschlag wieder beginnt, und seine Function wiederkehrt, so wird die Wirkung der Erschütterung auf den Zustand des Geistes sichtbar. Seine Associationen sind unzusammenhängend und verworren; ein Gedanke verdrängt den andern und der Kranke, obgleich sich erholend, ist fortwährend geistesabwesend. Eine Dame, welche vom Pferde gefallen und betäubt war, erholte sich so weit, dass sie das Pferd wieder besteigen und nach Hause reiten konnte. Sie erzählte mir darauf, dass sie, obgleich im Stande den Sattel zu besteigen und das Pferd zu lenken, doch noch ihrer selbst nicht mächtig gewesen sei und sich in einem Zustande befunden habe, als wenn sie aus einem tiefen Schlaf erwache, sich ermuntere und besinne, wer sie sei.

Zuweilen dauert es mehrere Tage, bevor das Gehirn seine Kräfte wieder gewinnt. Ein Knabe, welcher an Gehirnerschütterung litt, wurde in das Middlesex-Hospital aufgenommen. Drei Wochen lang blieb er fortwährend in einem Zustande von Unbesinnlichkeit, nur zuweilen schrie er laut, wenn man ihn rüttelte; sein Puls war sehr langsam und schwach; allmählig erholte er sich wieder.

---

es auch zu den psychischen Krankheiten gerechnet werden, welche in ihren ersten Stadien, während den Paroxismen der Aufregung sehr häufig den Charakter einer wahren entzündlichen Affection des Gehirn's zeigen. Die oben angegebene Theorie des Verf. über die psychischen Krankheiten überhaupt, steht mit diesen Thatsachen in Widerspruch. A.

In andern Fällen kehrt die Besinnung in wenig Stunden zurück, doch nicht ohne zurückbleibende Aufregung, Gedankenverwirrung und leichtes Delirium. In solchen Fällen erfordert der Kranke die sorgfältigste Aufmerksamkeit und Behandlung, um einer Gehirnentzündung zuvor zu kommen, welche in irgend einer Form sich leicht entwickeln kann.

Es ist bereits erwähnt, dass durch eine einfache Gehirnerschütterung die Gehirnsubstanz verletzt werden kann. Untersucht man sie kurz nach der Erschütterung, so stellt sie die gewöhnlichen Erscheinungen der Ecchymose dar. Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich das Gehirn von diesem Zustande erholen kann; doch wenn die Erschütterung heftig war, so ist eine nachfolgende Entzündung sehr zu befürchten.

Die Gehirnerschütterung wird immer von Erbrechen begleitet. Unter allen pathologischen Zuständen hat sie die meiste Aehnlichkeit mit dem ersten Stadium der von einer Gefässzerreissung entstandenen Apoplexie, welche sich durch Blässe, Schwäche des Pulses und Erbrechen charakterisirt. In diesem Falle ist die Ursache dieser Symptome ebenfalls gleichsam eine mechanische — ein Druck des ergossenen Bluts aufs Gehirn.

### §. 7. *Druck aufs Gehirn von äusserer Gewalt verursacht.*

Die medicinische Pathologie des Gehirns giebt ein helles Licht über alle Theile der chirurgischen Pathologie desselben. Die practischen Schlüsse sind für beide dieselben. Mit dem Unterschiede, dass in letzterem Falle die Ursache eine äussere mechanische ist und es daher oft möglich wird, eine mechanische Hülfe zu gewähren, ist die Compression des Gehirns, welche von einer äusseren Verletzung entsteht, in ihren Symptomen von derjenigen, welche durch eine spontane Extravasation entsteht, in nichts verschieden.

Gemeinschaftlich mit H. Stevenson behandelte ich einen Schenkwirth, welcher bei einem schnellen Tanze hingeworfen wurde und sich im Fallen eine heftige Contusion hinter dem linken Ohr zuzog. Er war einen Augenblick betäubt, erholte sich jedoch bald wieder etwas und beantwortete die an ihn gerichteten Fragen. Er war aber noch keineswegs ganz bei sich, hatte Uebelkeiten und Erbrechen und nach Verlauf einer Stunde fiel er in einen Zustand von stupor. Am Schedel konnte man keine Fractur oder Depression bemerken. Es war klar, dass durch den Fall auf den Kopf innerhalb der Schedelhöhle ein Gefäss musste zerrissen sein, durch welches nach und nach eine Ergiessung stattgefunden. Der Kranke blieb mehrere Tage in einem an Coma gränzenden Zustande, bis er allmählig wieder zu sich kam und sich erholte. Aber noch lange Zeit litt er an Doppelsehen und hat für immer den Geruchssinn verloren; auch ist er zu körperlichen und geistigen Arbeiten nicht mehr so geschickt als früher.

Einem jungen Manne war durch eine Quetschung ein kleiner Theil des linken Seitenwandbeins entblösst worden. Er wurde nekrotisch und fing bereits an sich zu lösen, als er bemerkte, dass der Daumen und Zeigefinger der rechten Hand schwach und taub waren. Nach einem bis zwei Tagen wurde er von einem leichten epileptischen Anfalle befallen, welcher vier bis fünf Minuten anhielt. Nach einigen Tagen trat ein ähnlicher Anfall ein. Ich schrieb diess der Ansammlung von Eiter zwischen dem Knochen und der dura mater zu, da inzwischen der Knochen bereits lose war, so war vorauszusehen, dass er dem Eiter bald einen freien Ausfluss geben werde, und unterliess desswegen, wenn nicht dringendere Symptome es nöthig machten, die Anwendung der Trephine. Im Verhältniss als die ulcerirte Rinne rings um das nekrotische Knochenstück sich ausdehnte, verschwand die Lähmung des Daumens, der

Kranke erlitt keinen epileptischen Anfall mehr, der todte Knochen trennte sich und er genass.

Folgender Fall kam im St. Georg's-Hospital unter der Behandlung des H. Keate vor. Er betraf einen Mann, welcher von der Decke einer Kutsche herab fiel und sich den Kopf aufschlug. Er wurde betäubt und war, als er ins Hospital gebracht wurde, noch besinnungslos. Nach Verlauf von zwei Tagen, als er aus seinem Stupor zu erwachen anfing, wurde er von heftigen Convulsionen befallen, welche nicht nur die Muskeln der Glieder, sondern auch die des Gesichts ergriffen. Der erste Anfall dauerte ungefähr sechs Minuten; ihm folgten aber innerhalb $^5/_4$ Stunden vier ähnliche Anfälle, trotz dem, dass ihm eine beträchtliche Menge Blut vom Arme entzogen worden war. Zu Ende dieser Zeit sah ihn H. Keate. Er machte an der Stelle, wo die Verletzung stattfand, einen Einschnitt durch die Haut und entdeckte an dem hintern Theile des linken Seitenwandbein's eine Fractur, welche etwa einen Zoll lang mit einer leichten Depression sich bis zur Lambdanath erstreckte. An dieser Stelle applicirte er nun die Trepankrone, entfernte das niedergedrückte Knochenstück und fand ein kleines Blutkoagulum auf der Oberfläche der dura mater. Nachdem dieses entfernt war, kehrten die Convulsionen nicht zurück."

Ein Kranker unter der Behandlung des S. Benj. Brodie litt, nach einer Contusion am Kopfe heftige Kopfschmerzen. Mit Ausnahme, dass die Pupille des rechten Auges widernatürlich erweitert war, zeigte er keine andere Symptome. Es fand eine mit Depression eines kleinen Knochenstücks verbundene Fractur eines Seitenwandbein's statt. Unmittelbar nach Elevation desselben, war der Kopfschmerz völlig verschwunden.

Sophia Penett, 16 Jahre alt, wnrde den 19. October 1815 ins Middelesex-Hospital in die Behandlung des H. Joberns aufgenommen. Sie war auf der Strasse von

einem Wagen überfahren worden, dessen Rad die linke Schläfe streifte und das Seitenwandbein entblösste. Sie hatte eine grosse Menge Blut aus der Temperalarterie verloren, war schwach, hinfällig und hatte Erbrechen. Der entblösste Theil heilte nicht und etwa der dritte Theil der Oberfläche des Seitenwandbeins wurde nekrotisch. Nachdem bis zum 9. November keine weitere Zufälle eingetreten waren, ausser dass sie zuweilen über Schmerzen im Hinterkopf klagte, wurde sie von Frost und Hitze befallen. Am 10. November konnte sie nicht mehr sprechen; Puls 90, unregelmässig, abwechselnd unfühlbar. Am 12. konnte sie ihre Zunge nicht mehr ausstrecken; der rechte Arm und die rechte Seite des Gesichts waren gelähmt. Am 14. November trepanirte H. Joberns das Seitenwandbein, wonach etwa ein Theelöffel voll Eiter ausfloss, welcher zwischen dem Knochen und der dura mater enthalten war. Die letztere war mit einer Lage von organisirter Lympfe bedeckt. Die Operation war um 1 Uhr beendigt und unmittelbar darauf besserte sich der Zustand. Am 15. November war sie ganz bei sich, ihre Sprache grösstentheils zurückgekehrt; auch konnte sie den Arm wieder bewegen. Von der Zeit an genass sie sehr schnell.

So lange die ergossene Flüssigkeit, oder, was der Wirkung nach dasselbe ist, ein niedergedrücktes Knochenstück ausserhalb der dura mater stattfindet, werden die verschiedenen Cerebralsymptome, der Schmerz, die Convulsionen, der Stupor oder die Lähmung durch deren Beseitigung gehoben. Es giebt aber Fälle, in welchen, in Folge einer Verletzung, das Blut sich nach und nach unter die dura mater ergossen hat; diese Fälle sind aber äusserst selten, da sie eine so heftige Verletzung voraussetzen, dass dadurch weit bedeutendere Folgen, als eine oberflächliche Extravasation entstehen.

„Der verstorbene Chevalier wurde zu einem Kind von 1½ Jahren gerufen, welches einen heftigen Schlag

auf den Kopf erhalten hatte. Das Kind lag in einem Zustande von Bewusstlosigkeit und war mit Convulsionen behaftet. Es fand keine Hautwunde statt, aber bei genauer Untersuchung des Kopfs fand man, dass die Fontanelle etwas erhaben erschien. Chevalier wurde dadurch bewogen, die Kopfhaut mit einem Kreuzschnitt zu durchschneiden und nach Lostrennung der Hauttappen die Fontanelle bloszulegen. Hierauf machte er an der rechten Seite der Fontanelle einen winkelförmigen Schnitt und hob die Membran so auf, dass er die Oberfläche der dura mater bloss legte, unter welcher die purpurrothe Farbe von extravasirtem Blute, durchschimmerte. Sie wurde nun mit der Lanzette vorsichtig punctirt, worauf das Blut zuerst mit grosser Gewalt hervorsprang und einen Fuss weit spritzte. Auf diese Weise wurden drei bis vier Unzen Blut entleert, worauf die Symptome sogleich nachliessen und das Kind ohne weitere ungünstige Symptome wieder hergestellt wurde.

Folgender noch weit merkwürdigere Fall kam dem H. Ogle vor.

„Eine Frau, welche als Trödlerin in einem Keller wohnte, stürzte mit dem Kopfe voran, von der Strasse auf den Boden des Kellers. Als sie aufgehoben wurde, war sie völlig bewusstlos. H. Ogle, welcher unmittelbar nachher gerufen worden war, fand sie wie in einem apoplectischen Zustande liegend. Er liess ihr den Kopf abscheeren, fand aber bei der Untersuchung nachher keine Hautverletzung, wohl aber bemerkte er, dass an einer Stelle nahe am vordern und obern Winkel eines der Seitenwandbeine die Haut beim Drucke sehr weich war. Nachdem er an dieser Stelle die Kopfhaut durchschnitten hatte, konnte er keine Fractur wahrnehmen. Da aber die Frau in grosser Gefahr war, so hielt er es demungeachtet für angemessen einen Theil des Knochens mittelst dem Trepan zu entfernen. Unmittelbar nachdem der Knochen entfernt worden war, erhob sich die dura

mater, welche ein schwarzrothes Ansehen hatte, in der Oeffnung so, dass sie mit der äussern Oberfläche des Schedels fast gleich stand. Sowohl das Ansehen der dura mater als auch die Spannung, welche sie beim Anfühlen zeigte, überzeugte ihn, dass eine Flüssigkeit zwischen ihr und dem Gehirne sich befinde, und dass diese nichts anders als Blut sei. Er machte daher mit der Spitze der Lanzette eine Punction, worauf sogleich das Blut einige Fuss weit hervorspritzte. Unmittelbar, nachdem das Blut entleert war, öffnete die Frau, welche bis dahin besinnungslos gewesen war, die Augen. Nachdem sie sich voll Erstaunen umgesehen hatte, schrie sie: Was ist das, was macht ihr mit mir? und war im Stande eine klare Erzählung der Art und Weise zu geben, wie ihr Fall sich zugetragen. Von der Zeit an erholte sie sich ohne weitere Zufälle. Es war unmöglich die Quantität des Bluts, welche sich durch die Oeffnung der dura mater entleert hatte, genau zu bestimmen, doch Ogle vermuthet, dass es ungefähr $^3/_4$ Unzen gewesen seien." — Brodie.

Wenn nach Entfernung eines Knochenstücks die dura mater verschwärt, so stellt sich eine neue Erscheinung ein. Das Gehirn wird durch eine verstärkte Gewalt der Cirkulation (durch die sogenannte Pulsation des Gehirn's) an dem Theile hervorgetrieben, an welchem der äussere Widerstand fehlt. Unter diesen Umständen steigt allmählig aus der Schedelhöhle eine runde Masse hervor, welche theilweise aus Gehirnsubstanz, theilweise aus ergossener Lymphe und geronnenem Blut besteht. Diese hervorgetriebene Masse kann nicht mehr zurückgebracht werden, ja man kann nicht einmal ihr ferneres Anwachsen durch Druck verhindern, ohne dadurch die Symptome des Gehirndrucks zu veranlassen. Und doch muss der Tumor einen Widerstand finden, wenn er nicht reissend anwachsen und ein immer grösseres Herausstossen der Gehirnsubstanz veranlassen soll. Die Kunst

schreibt hier vor, den bereits hervorgetriebenen Theil zu entfernen und nachher einen mässigen Druck anzubringen, der, ohne weitere Zufälle zu erregen, gerade hinreicht, eine neue Austreibung von Gehirnsubstanz zu verhüten.

---

Die Meinung, welche man gewöhnlich hinsichtlich der Symptome der Erschütterung und des Gehirndrucks hegt, ist die, dass die erstere nichts anders als eine Ohnmacht sei und die der letzteren in einem Stupor mit Fixirung einer oder beider Pupillen, unterdrücktem Pulse und beschwerter Respiration mit Röcheln und gemeiniglich mit einer partiellen Hemiplegie bestehe. Die oben mitgetheilten Bemerkungen und Beispiele möchten aber darthun, dass bei der Gehirnerschütterung eine mehr oder weniger anhaltende Störung der Geistesfunctionen nach Aufhören der Ohnmacht zurückbleibt und dass bei dem Gehirndrucke nicht allein die gewöhnlich angegebenen Symptome vorkommen, sondern auch alle andere, welche die medicinische Pathologie als die der apoplectischen Zustände zu bezeichnen pflegt.

Die verschiedenen Wirkungen des Gehirndrucks sind:

1) Coma ohne Röcheln (stertor); gewöhnlich von einer extensiven Gehirnverletzung und Hämorrhagie, zuweilen aber auch von heilbarer Extravasation entstehend.

2) Coma mit Röcheln und partieller Hemiplegie; häufig von einem deprimirten Knochenstück, oder einer umschriebenen Extravasation oder Eiterung auf der dura mater entstehend.

3) Coma mit heftigen Convulsionen; von auf der Oberfläche des Gehirns, zuweilen unter der dura mater befindlichen Extravasation resultirend.

4) Epileptische Anfälle; von einer kleinen umschriebenen Ergiessung (oder einem Knochendrucke) auf der dura mater.

5) Heftiger Kopfschmerz, von Depression eines Knochenstücks.

6) Bedeutende und plötzliche Abnahme der Frequenz des Pulses. Dieses Symptom fand ich bei einem Kinde, welches einige Tage vorher einen Schedelbruch erlitten hatte. Ihm folgte wenige Stunden nachher Coma und Hemiplegie. Man fand eine extensive Eiterung zwischen dem Knochen und der dura mater.

---

# Achtes Kapitel.

## Die Haut.

Die Pathologie der Haut ist vermöge ihrer zahllosen Abtheilungen, vermöge des unbedeutenden und bekannten Charakters einiger Formen derselben, so wie auf der andern Seite wegen der genauen und weitläuftigen Untersuchung, welche wiederum andere Formen erheischen, kaum ein Gegenstand, welcher sich zur Abhandlung in diesem Werke eignet. Demungeachtet habe ich geglaubt, hier auf wenigen Seiten eine Skizze der Hautkrankheiten geben zu müssen, und hoffe, dass, so unvollkommen dieser Grundriss ist, er doch für den Leser nicht unbrauchbar und verwerflich sein werde.

Ich habe die Hautkrankheiten in drei Abschnitte getheilt. In der ersten sind diejenigen begriffen, welche gemeinschaftliche Gesichtspuncte mit der krankhaften Beschaffenheit anderer Organe darbieten; in der zweiten habe ich die besonderen Formen, welche einen inflammatorischen Charakter der Ausschläge darbieten und diesem Organe ganz eigenthümlich sind, dargestellt; in der dritten endlich habe ich die Hauptformen der Geschwüre aufgezählt, von welchen die Haut ergriffen wird.

Im zweiten Abschnitte bin ich genau der Beschreibung Rayer's, nach Willis vortrefflicher Uebersetzung gefolgt, indem ich nur die syphilitischen Eruptionen unter die anderen reihete, welche Rayer, meiner Meinung nach, unpassend davon getrennt hat. Im ersten habe ich mehreres von Rayer entnommen. Der dritte endlich ist das Resultat meiner eigenen Beobachtung, die, wie ich glaube, mit der von andern Aerzten übereinstimmt.

---

## Erster Abschnitt.

---

1. Verletzungen und Wiederherstellung des Hautgebildes. — Kein Gewebe des Körpers vereinigt sich mit solcher Schnelligkeit durch Adhäsion, als die Haut. Das Medium der Vereinigung bietet eine dünne Lage von Lymphe, welche zwischen den beiden entgegengesetzten Flächen der Wunde ausschwitzt, sie zusammen verbindet und nachher von Blutgefässen durchdrungen und absorbirt wird. Die Vereinigung einer kleinen Hautwunde ist in weniger als vier und zwanzig Stunden vollendet. Sie hat aber zu dieser Zeit noch wenig mechanische Festigkeit und die getrennten Theile können leicht wieder geöffnet werden. Wunden von einiger Ausdehnung bedürfen vier Tage zu ihrer Vereinigung. Wenn keine unmittelbare Vereinigung zu Stande kommt, so entsteht am dritten oder vierten Tage nach der Verwundung, Entzündung, nach welcher aus den angeschwollenen Rändern ein Serum ausschwitzt und die Zwischenlage von Lymphe wird entweder absorbirt oder ausgestossen.

Wenn die Hautverletzung nur oberflächlich und parallel mit der Oberfläche ist, so kann die Oberhaut weg-

gestossen und zerstört werden, oder es sondert sich Serum unter derselben aus, wodurch sie in Form einer Blase in die Höhe gehoben wird. In beiden Fällen wird die Oberhaut vollständig wiederhergestellt.

Oder die ganze Dicke der cutis kann, z. B. durch eine Quetschung, oder eine starke Verbrennung zerstört werden. In diesem Falle wird der abgestorbene Theil durch den Verschwärungsprocess ausgestossen; das unterliegende Zellgewebe schwitzt Lymphe aus, welche gerinnt und, organisch werdend, Granulationen bildet. Wenn diese eine gewisse Höhe und Festigkeit erreicht haben, so wird die Oberfläche des heilenden Geschwürs zuerst an den Rändern, oder in der Mitte, oder an beiden Stellen zugleich dunkel gefärbt, glatt und rein; das auf diese Weise dichter gewordene Gewebe verbreitet sich allmählig über die ganze Wunde und bildet die Narbe. Mit der Zeit wird die Narbe härter und fester, als die anliegende Haut; zugleich zieht sie sich von der Peripherie her zusammen und bewirkt dadurch eine Anspannung der benachbarten gesunden Haut. Eine Narbe ist mit einer Hautfläche bedeckt, welche aber nicht von ihr losgetrennt werden kann. Bei den farbigen Menschenraçen ist die Narbe erst weiss, wird aber allmählig dunkler als die übrige Haut. Wenn die Oberhaut durch blasenziehende Mittel entfernt wird, so verursacht die Anwendung von Reizmitteln auf die Haut eine Granulation und Eiterung der entblössten Oberfläche des chorion. Mit Wegnahme des Reizmittels lässt die Entzündung nach und die Oberhaut wird wieder hergestellt.

Die anhaltende Einwirkung der Kälte auf Füsse und Hände verursacht eine Entzündung der Haut und sogenannte Frostbeulen. Bei dieser Affection ist die Haut erst weiss, dann roth und geschwollen und juckt und brennt wenn sie erwärmt wird. Späterhin bekommt sie ein bleifarbiges Ansehen. In schlimmeren Fällen wird die Oberhaut blasenförmig erhoben und es bilden sich

unempfindliche Exkoriationen, oder die Entzündung geht in Gangrän über.

Der weisse Gangrän ist eine Hautaffection, in welcher ohne irgend eine bekannte Ursache oder ein vorausgehendes Symptom einzelne Hautstellen von einem, zwei bis drei Zoll im Durchmesser plötzlich absterben. Der weisse Gangrän kommt zuweilen auf der Brust vor. Im Museum von King's College befindet sich ein Modell vom weissem Gangrän, wo die Krankheit den Arm befallen hatte und nach und nach mehrere Stellen der Haut in Gangrän übergingen. Die sphacelirten Theile waren vom Anfange ihrer Erkrankung bis zu ihrer Lostrennung weiss. Nachdem sie abgestossen waren, bildeten sich gesunde Granulationen, welche die Vernarbung bewirkten.

2. Die Hypertrophie der Haut bietet mehrere Formen dar.

Hypertrophie des Corium's. — Die über Geschwülste liegende Haut wächst mit der Zunahme der ersteren. Bei ihrer Exstirpation ist es daher in der Regel nothwendig, einen Theil der sie bedeckenden Integumente mit zu entfernen.

Die Haut eines Arms, welcher im Museum des King's College modellirt ist, ist an der hintern Seite des Glieds verdickt, von brauner Farbe und hängt mehrere Zoll lang in Gestalt eines dicken Lappen's herab. Diese Hypertrophie war angeboren.

Die Integumente der Nase sind besonders geneigt, sich zu verdicken und zu vergrössern. Nach Entfernung eines Theils der hypertrophirten Masse, vernarbt die Wunde ganz gut.

Die Wucherung oder Verdickung der Integumente ist eine vorwaltende Erscheinung der Elephantiasis in Arabien und auf der Insel Barbados. Aber die Haut und Epidermis nehmen hier nur an einer allgemeinen

Vergrösserung des Glieds Theil, welche die Folge von Verstopfung der absorbirenden Gefässe zu sein scheint.

Hypertrophie der Papillen. — Die Geschwüre der Beine, das chronische Eczema, die impetigo figurata, und Blasen zeigen zuweilen gleichzeitig oder in der Folge eine ungewöhnliche Entwickelung der Papillen. Diese werden besonders dann sichtbar, wenn der afficirte Theil in Wasser getaucht wird, wo er denn warzenförmig und uneben, wie grobe Plüsche oder Sammet aussieht. Die Haut ist in diesen Fällen immer mit einzelnen Schuppen der Epidermis bedeckt, welche zuweilen wie Brodkrumen, gewöhnlich braun aussehen und leicht wegzunehmen sind.

Hypertrophie der Epidermis. — Man hat dieser Affection den Namen Ichthyosis gegeben. Sie ist mehrentheils angeboren, zuweilen erworben, und in verschiedenen Gradationen der Intensität beobachtet worden. Die Oberhaut sieht in manchen Fällen trocken, rauh und schmutzig aus. Die dunkele Farbe und grösste Dicke der Epidermis findet da statt, wo sie von Natur schon etwas rauh ist, wie an den Knieen, Ellenbogen, dem vordern und untern Theile des Beins. In andern Fällen hat die verdickte Epidermis ein Ansehen, welches dem der Vogelbeine ähnlich ist.

In einigen Fällen, wie in denen der Familie Lambert, des Stachelschweinmenschen, ist die ganze Haut, mit Ausnahme des Gesichts, der Handflächen uud Fusssohlen mit schmalen braunen Excrescenzen in der Gestalt von Finnen bedeckt, welche so hart und elastisch sind, dass sie, wenn man mit der Hand darüber streicht, ein rasselndes Geräusch verursachen.

Die Haut zeigte sich in der Ichthyosis, wenn man die Schuppen entfernt hat, nicht ungewöhnlich gefässreich. Die Schuppen werden oft in regelmässigen Perioden abgestossen und erzeugen sich von neuem. Reizmittel, welche man auf die Haut anwendet, oder zufäl-

lige Entzündung derselben entfernen dieselben wohl, aber sie wachsen dann von neuem wieder.

Hypertrophie der Papillen und der Epidermis. — Verrucae oder Warzen sind Auswüchse von verlängerten und vaskulösen Papillen, welche von verschiedener Dicke und in die Epidermis eingeschlossen sind. *)

3. Veränderung der Hautfarbe (discolorationes). Flecken der Haut, oder Veränderung der Farbe des rete mucosum hängen von mancherlei Ursachen ab.

a. Naevi pigmentarii (Muttermaal) sind angeborne Flecken von verschiedener Farbe.

b. Ephelis. Die durch die Sonne bewirkte Bräune der Haut.

c. Lentigo, (Sommerflecken). Kleine gelbe Flecken, welche in der Kindheit bei Personen mit blonden oder rothen Haaren und hellblauen Augen entstehen.

d. Chloasma (pytyriasis versicolor). Charakterisirt sich durch einen oder mehrere Flecken oder Stellen von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Handfläche. Sie sind trocken, gewöhnlich ohne Jucken und von blasser, oder gelbbrauner Farbe, welche selten ausser dem Rumpfe entstehen. Die Flecken von Choasma werden besonders bei solchen Personen beobachtet, deren Haut zart und fein ist und bei Schwangeren. **) Die Dauer derselben ist sehr verschieden.

---

*) Unter die Hypertrophien des Hautorgans sind auch noch die syphilitischen Exkrescenzen zu rechnen, welche wir unter dem Namen von Feigwarzen, (Condylomata) kennen, und welche in ihrer Vereinigung und grösseren Wucherung die sonderbaren Formen von Hahnenkämmen, Blumenkohl u. s. w. bilden. A.

**) Bei Schwangeren kommen sie namentlich auch häufig im Gesicht vor, verschwinden aber nach der Niederkunft. A.

e. **Melasma** (**pytyriasis nigra**). Eine temporäre schwarze Färbung und Röthe der Haut mit kleienförmiger Abschuppung derselben.

f. **Nigrities.** Eine schwärzliche Veränderung der Hautfarbe.

Lecat erzählt, dass bei einer Dame von etwa 30 Jahren im siebenten Monat ihrer Schwangerschaft der Vorderkopf eine dunkele Farbe, wie Eisenrost, bekommen habe. Nach und nach wurde das ganze Gesicht schwarz, mit Ausnahme der Augen und der Lippenränder, welche ihre natürliche Farbe behielten. Die Farbe war an manchen Tagen dunkler als an andern. Diese Dame, welche sehr schön war, hatte das Ansehen einer Alabasterfigur mit einem Kopfe von schwarzem Marmor. Ihr Haar war von Natur sehr schwarz; aber der Theil desselben welcher auf der dunkelgefärbten Haut wuchs, war etwa 1 bis 2 Linien von der Wurzel an etwas gröber und mit einem schwärzeren Safte gefüllt, als das übrige Haar. Sie litt nicht an Kopfschmerzen und der Appetit war gut. Die Gesichtshaut fühlte sich, nachdem sie schwarz geworden war, sehr hart an. Zwei Tage nach ihrer Niederkunft verschwand die schwarze Farbe unter profusen Schweissen, welche schwarze Flecken im Bettzeug hinterliessen. Das Kind hatte eine natürliche Farbe. In der folgenden Schwangerschaft und ebenso in der dritten erschien dasselbe Phänomen wieder im Laufe des siebenten Monats. Im achten Monat verschwand es wieder, aber während dieses Monats erlitt die Dame Convulsionen, von welchen sie täglich einen Anfall hatte.

g. **Leucopathia.** Die Verwandlung der Haut in eine schneeweisse Farbe, welche nicht nur bei Schwarzen, sondern auch bei Europäern vorkommt.

h. **Die Schieferfarbe nach dem Gebrauche des salpetersauren Silbers** zeigt sich nicht nur auf der Haut und in zufälligen Narben, sondern auch auf der Conjunctiva, und auf den Schleimhäuten des Schlun-

des, des Magens und der Eingeweide. Die dunkele Schiefer- oder Broncefarbe ist an den Stellen, welche dem Lichte und der Luft ausgesetzt sind, am tiefsten. Mit den Jahren wird sie allmählig blässer. Sie hat ihren Sitz im corium und im membranösen Gewebe und geht selbst durchs Kochen nicht verloren. H. Brandy versichert uns, dass er in den gefärbten Organen oxydirtes Silber gefunden habe.

4. Hämorrhagische Hautentfärbungen. Unter diesem Namen versteht man Blutaustretungen in das Zellgewebe der Haut, welche, wenn es nur kleine kreisrunde Flecken sind, Petechien, wenn sie grösser sind, Ecchymosen genannt werden. Sie kommen als folgende verschiedene Krankheitsformen vor:

Purpura simplex. — Der Ausschlag besteht meistens in Petechien, zuweilen mit Ecchymosen vermischt, mit wenig oder gar keiner Störung der Gesundheit. Die Flecken finden sich an den Armen, Beinen, im Nacken, zuweilen im Gesicht; ihre Dauer ist unbestimmt.

Purpura urticans. — Den Extravasaten geht die Bildung rother, ovaler, oder kreisförmiger, etwas erhabener Flecken vorher, welche von einer juckenden und brennenden Empfindung begleitet ist. Die kleinen Flecken, gewöhnlich von der Grösse einer Linse, sinken nach zwei bis drei Tagen ein, so dass sie mit der übrigen Haut in gleicher Linie stehen, und ihre Farbe, welche anfangs blassroth war, wird gleichzeitig dunkler und schwarzblau. Während die einen verschwinden, entstehen wieder neue Flecken. Am meisten kommen sie an den Beinen, zuweilen auch an andern Körperstellen vor und sind mit wahren Petechien vermischt. Die untern Extremitäten sind in diesen Fällen oft ödematös angeschwollen. Die Eruption dauert gemeiniglich einen Monat und wohl noch länger.

Purpura haemorrhagica. — Aeusserlich dieselben Erscheinungen wie bei der purpura simplex, jedoch

durch hinzukommende Hämorrhagien einiger Schleimhäute ausgezeichnet; namentlich epistaxis bei Kindern, metrorrhagia bei Weibern, Bluthusten und Hämorrhoidalblutungen bei Erwachsenen. Die Blutcirkulation ist im Anfang beschleunigt, nachher kommen Fieber und typhöse Symptome dazu.

Purpura febrilis. — Die einfache Purpura mit vorhergehendem zwei- bis dreitägigem Fieber. Ihre gewöhnliche Dauer beträgt zwei bis drei Wochen. Eben so giebt es eine purpura urticans febrilis. Bei der purpura verursacht ein unbedeutender Druck auf die Haut Ecchymose.

Purpura senilis. — Flecken von der Farbe der Weinhefe, welche einen Monat oder länger andauern und an den Händen und Armen alter Leute ohne sonstige Symptome erscheinen. *)

Petechialflecken kommen öfters in typhösen Fiebern der schwersten Form vor.

5. Veränderungen in dem Zustande der Blutgefässe. — Von diesen giebt es zwei Hauptveränderungen.

a. Ein variköser Zustand der feinen Venenverzweigungen. — Dieser wird öfters in der Haut der Ober- und Unterschenkel, so wie auf den Reihen solcher Personen angetroffen, bei welchen die Venenstämme varikös sind. Zuweilen kann eine dieser kleinen Venen sich öffnen und mit erstaunlicher Heftigkeit bluten. Das wirksamste Mittel in diesem Falle ist die Zerstörung des Gefässes mittelst Kali causticum.

---

*) Diese verschiedenen Formen der in Deutschland unter dem Namen des morbus maculosus haemorrhagicus bekannten Krankheit können wohl nicht als besondere Arten angesehen werden, sondern sind vielmehr blos verschiedene Gradationen eines und desselben Grundübels, nemlich einer Zersetzung der Blutmasse mit mehr oder weniger starker Reaction, welche sich als Fieber ausspricht. A.

b. **Naevus vascularis.** — Diese Affection ist angeboren.*) Nach der Geburt sieht sie wie ein Flohstich aus; sie wächst aber schnell und entwickelt sich zu einem erhabenen und sehr gefässreichen Tumor der Haut, welcher gewöhnlich kreisförmig, oft auch, wenn sich zwei bis drei aneinanderliegende naevi mit einander verbinden, von unregelmässiger Figur ist. Sich selbst überlassen, wird der naevus vascularis immer grösser, er ulcerirt und blutet bis zur Erschöpfung des Kindes. Wenn diese Tumor noch sehr klein sind, so können sie durch Vaccination, die man unmittelbar auf sie ausübt geheilt werden. Sind sie grösser so müssen sie durch das Messer, durch die Ligatur oder durch ein kaustisches Mittel entfernt werden.

Die Textur, aus welcher diese Anschwellungen bestehen, scheint mir den Namen eines erectilen Gewebes nicht zu verdienen. Ich glaube, dass die Gefässwucherung derselben nicht aus Venen, sondern aus Arterien besteht. Wenn sie bei einer Operation durchschnitten werden, so entleeren sie reichlich arterielles Blut. Nimmt man sie weg und untersucht sie, so findet man sie in mehrere einzelne Loben getheilt, welche eine feste Textur und von dem Blute, welches sie enthielten, eine hellrothe Farbe haben. Der Rand der krankhaften Structur ist genau begränzt.

Diese Structur beschränkt sich nicht blos auf die Haut.**) Ich habe sie in der glandula parotidea, in den

---

*) Es ist diess nicht immer der Fall. Ich habe diese Affection, welche man, um sie von andern Formen des Muttermaals zu unterscheiden, passender Telangiectasie nennt, in einem Falle sich nach Einreibung der Brechweinsteinsalbe auf der Magengegend in breiter unregelmässiger Form bei einem Manne von 26 Jahren entwickeln sehen. Auch hat sie bei der Geburt zuweilen schon eine sehr entwickelte Gestalt, in Form einer Erdbeere, einer kleinen Kirsche u. s. w. A.

**) Diese so wie die vorhergehende Form können, meiner Mei-

lymphatischen Drüsen, in der Brustdrüse eines Kindes und in dem Zellengewebe unter der Haut an verschiedenen Theilen gesehen. Grosse unter der Haut befindliche naevi sind oft mit kleineren auf der Haut verbunden.

6. **Krankhafte Auswüchse der Haut. Tumor cheloideus.** — Ein rother Fleck von der Grösse und Form eines Gerstenkorns, welcher an irgend einer Stelle der gesunden Haut, oder auf einer Pockennarbe, oder auf einem Brandmaale entsteht, dann langsam sich ausdehnt, auf seiner Oberfläche mit zahlreichen Runzeln bedeckt erscheint, aber glatt anzufühlen ist. Indem er zunimmt, behält er seine Röthe und Härte und stellt sich entweder als ein breiter cylinderförmiger Kamm (crista) oder als ein flacher Tumor dar, welcher von seinem Rande Verlängerungen aussendet, die einige Aehnlichkeit mit den Scheeren eines Krebses haben. Dieser Auswuchs kommt selten vor; er geht nicht in Verschwärung über; wenn er entfernt wird, so kehrt er wieder; sich selbst überlassen, hat man ihn nach einiger Zeit zusammengeschrumpft gefunden.

**Tumor cartilagineus.** — Ein schmerzhafter Tumor von der Grösse einer Haselnuss, welcher sich langsam gebildet hatte, wurde von mir von der Kniescheibe weggenommen. Er sass in dem Gewebe der Haut und seine feste und gleichförmige Textur, welche etwas durchsichtig erschien, hatte mehr Aehnlichkeit mit dem Knorpel, als mit irgend einem andern Gewebe. Dieser Tumor hatte die Textur, aber nicht die Form desjenigen, welchen **Rayer** cancer mollusciformis nennt. Derselbe beschreibt einen Fall, in welchem sich mehrere harte linsenförmige Tumor am Rumpfe, an den Gliedern und im Gesichte gebildet hatten. Bei der Berührung waren sie

nung nach, auch nicht unter die Hautkrankheiten gerechnet werden, ebenso wenig wie die varices überhaupt, die Lympfgeschwülste, Furunkeln, Balggeschwülste u. s. w. A.

nicht schmerzhaft; sie waren von dunkelrother Farbe und über die Oberfläche der Haut hervorragend.

Der wahre Krebs kommt in der Haut in Verbindung mit cancer glandularis, aber auch primär vor. Elisabeth Taylor, 70 Jahre alt, hatte sich vor drei Jahren durch einen im Schuhe befindlichen kupfernen Nagel die linke Ferse wund gegangen. Es bildete sich daselbst ein Tumor, welcher allmählig anwuchs und im letzten Jahre äusserst heftige Schmerzen verursachte. Im Juni 1835 wurde sie in das Middlesex-Hospital aufgenommen, wo ich den Tumor entfernte. Er stellte eine ovale breite in ihrem langen Durchmesser vier Zoll grosse und in der Mitte mehr als einen halben Zoll dicke Scheibe dar, welche mittelst eines kurzen dicken Fusses an dem äussern Fussrande sass. Die Schnittwunde, welche blos den Fuss betraf, hinterliess eine 2 Zoll lange und 1½ Zoll breite ovale Wunde. Die durchschnittene Haut war roth, aber nicht verhärtet. Die Wunde heilte durch Granulation und hinterliess nachher weder Schmerzen noch eine Verdickung, aber merkwürdig ist, dass diese Person eine Masse verhärteter Drüsen von der Grösse einer Orange in der linken Weiche hatte, welche ihr so wenig Beschwerden verursachten, dass sie sie vor der Operation gar nicht kund that. Auch jetzt zeigen sie keine Neigung sich zu vergrössern. Der weggenommene Tumor war von weisser dichter und krauser Textur, welche von membranösen Bändern durchschnitten wurde.

Melanosis. — Die Melanose kann in Gestalt von Körnern unter der Substanz der Haut vorkommen, oder sie kann auch wahre Tumor in derselben oder auf ihrer Oberfläche bilden. Ablagerungen derselben Art kommen fast immer gleichzeitig mehr oder weniger in innern Organen vor.

Die Haut ist zuweilen schwarz von zahlreichen melanotischen Geschwülsten, welche wie schwarze Johan-

nisbeeren oder Wachholderbeeren aussehen. Sie sind durchaus schwarz und zeigen beim Durchschneiden eine grosse Aehnlichkeit mit dem Parenchym einer Trüffel. In andern Fällen ist nur ein breiter melanotischer Hauttumor zugegen.

Die melanotischen Geschwülste entzünden sich selten. Die Herrn Breschet und Fernes haben demungeachtet eine ulcerirte einige Zoll im Umfang haltende Melanose beobachtet, welche bei einem alten Weibe in der Salpetriere in der rechten Weiche sass. Dieses Geschwür secernirte eine Art schwarzer Flüssigkeit, welche Papier und Leinewand auf dieselbe Weise färbte wie salpetersaures Silber.

Sarcoma medullaris. — In der Nähe eines Medullarsarkoms der Brust bilden sich immer fungöse Tuberkeln in der Haut.

7. Abnorme Transpiration. — Die Hautausdünstung ist in verschiedenen Krankheiten quantitativ und qualitativ, nach dem Orte und nach dem Geruche verschieden. Wären ihre Verschiedenheiten wohl verstanden, so könnten sie über die Natur und den Verlauf vieler Krankheiten viel Licht verbreiten.

Blaue Schweisse. — Ballard beschreibt folgenden Fall: Victorine Rufland, 16 Jahre alt, von untersetzter Statur, mit normalem Pulsschlage, regelmässiger Menstruation, starkem und gutem Appetit, doch mit einer weiss belegten Zunge und einem trockenen Husten behaftet, zeigte auf dem Nacken, im Gesicht und auf dem oberen Theile der Brust eine schöne blaue Farbe der Haut, welche sich besonders über den Vorderkopf, die Nasenflügel und um den Mund verbreitete. Wenn diese Theile mit einem weissen Handtuche gerieben wurden, so trennte sich die blaue Farbe von der Haut und färbte das Handtuch, während die Haut an dieser Stelle weiss wurde. Sie hatte in den letzten zwei Jahren als Wäscherin gedient und von der Zeit an, wo sie dieses Ge-

schäft angefangen hatte, um die Augen eine blaue Färbung bemerkt, welche jedoch in der frischen Luft wieder verschwand. Wenn sie dann in einem heissen und kleinen Raume arbeitete, so erschien sie wieder. Nach wiederholten Aderlässen wurde Schwefel und Sassaparille angewendet. Diese Mittel jedoch, welche zwölf Tage lang fortgegeben wurden, brachten keinen Nutzen und verursachten eine profuse Transspiration, eine Verminderung der Quantität des Urins und eine bedeutende Zunahme der blauen Hautfärbung. Der Vorderkopf, das Gesicht, der Nacken und das Becken wurde nun mit einer azurblauen Färbung bedeckt, welche sich wolkenförmig ausbreitete und, je nachdem die Cirkulation beschleunigt oder langsamer war, tiefer oder blässer erschien. Wenn z. B. die Patientin Ursache hatte zu erröthen, so wurde das Gesicht blau statt roth. Das Gesicht, die vordere Seite des Rumpfes, die Schultern, die Arme und ein Theil der Schenkel waren allein gefärbt. Das Leinenzeug der Patientin war blau gefleckt. Bald nachher wurde der Urin sehr vermindert und drei Tage lang konnte Patientin keinen Tropfen lassen; die blau färbende Materie secernirte sich immer reichlicher und die Ausdünstung war in der Nacht wahrhaft profus. Als die Kranke einige Gabeh von Natrum bicarbonicum genommen hatte, empfand sie grosse Besserung und man fand, dass dieses Alkali den Farbestoff neutralisire. Mit der Zeit behielt nur noch das Gesicht eine leichte blaue Färbung, welche sich bei heisser Temperatur, nach Gemüthsaffectionen, grosser Ermüdung, und während der Menstruation vermehrte. Das Blut, welches von den Armen entzogen worden war, liess keine ungewöhnliche Erscheinung wahrnehmen. Stoffe, welche sie erbrochen hatte, enthielten eine hinreichende Menge der färbenden Substanz, um an den Wandungen des Gefässes blaue Flecken zu hinterlassen.

8. Krankheiten der Talgdrüsen.

a. Fluxus sebaceus. — In einer Form der Art bleibt die vermehrte Secretion weich; die Haut ist nicht merklich roth oder verändert, aber die Haare gehen an der afficirten Stelle leicht aus. Das Uebel, welches gewöhnlich mehr örtlich erscheint, kann sich auch über den ganzen Körper verbreiten. In der andern Form, deren gewöhnlicher Sitz das Gesicht, die Haut der Wangen, der Nase, oder der Augenbraunen ist, erscheint es mit einer Art gelblichem Schorf bedeckt, welcher fast die Farbe und Consistenz des Ohrenschmalzes hat. Die Haut erscheint um diese Ablagerung verdickt und schmierig. Die Ablagerung selbst ist an einigen Stellen weich und ölig, an andern Stellen von der Consistenz des gelben Wachses.

b. Tumores et elevationes folliculares. — Wenn die Mündung eines ductus sebaceus verstopft wird, so kann sich die Secretion in Form eines kleinen runden Sacks von der Grösse eines Stecknadelkopfs anhäufen. Oder diese Anhäufung kann eine bedeutende Grösse, z. B. bis zur Grösse einer Haselnuss, erlangen, wobei die Secretion ihren eigenthümlichen Geruch und Charakter behält. Wenn sie punctirt oder ausgedrückt wird, so zeigt sie keine Neigung sich in ungewöhnlicher Quantität wieder anzuhäufen.

Man vermuthet, dass die Balggeschwülste der Kopfhaut, des Gesichts und des Nackens keinen andern Ursprung haben, als aus verstopften Talgdrüsen. Sir Astley Cooper zeigte, dass die Hornauswüchse, welche auf dem Kopfe, den Augenliedern und auf der Stirne entstehen, sich von der die Talgdrüsen umkleidenden Membran entwickeln.

Auch Kalkerde kann sich in den Talgdrüsen anhäufen. Ich entfernte aus einer der Meibomischen Drüsen

einen kleinen Stein, welcher aus derselben vorragte und durch Kratzen auf der Oberfläche der Cornea einige Tage lang eine Entzündung der Conjunctiva verursacht hatte.

---

## Zweiter Abschnitt.

### §. 1. *Exantheme.*

---

Entzündliche Affectionen einzelner Theile oder auch der ganzen Oberfläche der Haut, in welchen die örtliche Anhäufung des Blutes die höchste Entwickelungsstufe bildet.

1. Erythema. — Ein nicht ansteckendes Exanthem, ohne Fieber, welches sich durch eine oder mehrere rothe Flecken charakterisirt, die einen Durchmesser von einigen Linien bis zu mehreren Zollen haben, sich auf eine Gegend des Körpers beschränken, oder über verschiedene Stellen desselben ausbreiten und deren Dauer im akuten Stadium von einer bis zu zwei Wochen variirt.

a. Erythema intertrigo. — Röthe der Haut, welche da entsteht, wo zwei Oberflächen mit einander in Berührung stehen, sich leicht verdickt, juckt und eine seröse oder purulente Materie aussondert. Die Haut wird nachher rauh und aufgesprungen.

b. Erythema pepulatum. — Kleine rothe Flecken, welche die Grösse einer gespaltenen Erbse nicht überschreiten und unregelmässig rund sind. Sie kommen auf dem Rücken der Hände, im Nacken, im Gesicht, auf der Brust, auf den Armen der Weiber und junger Leute vor, sind etwas erhaben, anfangs hellroth, später von violettem Ansehen und erscheinen zuweilen als Begleiter des rheumatischen Fieber's.

c. **Erythema tuberculatum.**

d. **Erythema nodosum.** — Mit vorhergehendem oder begleitendem Fieber, stellen sie Ausschläge von rothen, ovalen, in der Mitte leicht erhabenen Flecken dar, welche an den Armen und den vorderen Seiten der Beine erscheinen und im grössten Durchmesser von einigen Linien bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll variiren, Statt zu eitern, welches sie zu drohen scheinen, werden sie kleiner, bläulich und verschwinden in zehn bis zwölf Tagen, wonach sie bläuliche oder gelbliche Flecken zurücklassen.

e. **Erythema marginatum.** — Kreisrunde braunrothe Flecken von $\frac{1}{2}$ bis 1 Zoll im Durchmesser, deren Peripherie etwas erhaben, vorstehend und papulös ist.

f. **Erythema circinnatum.** — Flecken von Erythema, welche vollständige Kreise bilden und eine gesunde Hautstelle umgeben.

g. **Erythema fugax.** — Eine ausgebreitete Röthe von verschiedenem Grade der Ausdehnung, ohne bemerkbare Anschwellung, welche sich ungleichmässig über verschiedene Gegenden des Körpers verbreitet. Die Haut ist trocken und heiss. Diese Affection verschwindet in einer bis zwei Wochen unter Abschilferung der Oberhaut.

h. **Chronisches Erythema.** — Die Haut ist erst roth, dann trocken und schuppig; sie wird hart, rissig und kann ohne die Risse zu vergrössern nicht ausgedehnt werden. Es kommt an den Händen, den Füssen, den Brustwarzen u. s. w. vor.

2. **Erysipelas.** — Ausgebreitete Röthe mit leichter Anschwellung, vermehrte Wärme und Gefühl von Brennen in der Haut. Es ist von Fieber begleitet und endigt sich mit Zertheilung und Abschuppung, oder bildet Blasen, und ist zuweilen mit Eiterung oder Schwärung verbunden.

a. Das Erysipelas befällt selten oder nie einen andern Theil als den Kopf oder das Gesicht, ausgenommen

in Folge einer Wunde oder eines gereizten Zustandes der Hautfläche. Ein symptomatisches Fieber geht ihm entweder vorher, oder begleitet es. Beim idiopathischen Erysipelas des Kopfs und Gesichts nehmen die Symptome bis zum dritten oder vierten Tage zu, bleiben für dieselbe Periode stationär und nehmen dann ab. Wenn die Entzündung am heftigsten ist, so entstehen kleinere oder grössere, einzelne oder konglomerirte Blattern auf der Haut; diese brechen auf, die Flüssigkeit, welche sie enthalten, wird trocken und bildet dünne, harte, gelbliche Crusten, welche allmählig schwärzer werden. Wenn die Entzündung weniger heftig ist, so schuppt sich die Haut bei der Genesung ab.

b. Das phlegmonöse Erysipelas ist eine Complikation des Hauterysipelas mit Entzündung und Infiltration des unterliegenden Zellgewebes. Diese Complikation ist beim Erysipelas des Kopfs und Gesichts, mit Ausnahme der Augenlieder, an welchen zuweilen Vereiterung und Verschwärung vorkommt, selten beobachtet worden. Gewöhnlich erscheint sie nach leichten Hautwunden an den Extremitäten. Sie ist von bedeutender Anschwellung begleitet, geht, wenn die scharfe Flüssigkeit, welche sich in dem Zellgewebe unter der Haut anhäuft, nicht durch Einschnitte entleert wird, in Eiterung über und stösst die isolirte Haut in grossen Stücken los.

c. Erysipelas erraticum. — Das Erysipelas kann, wenn es durch irgend eine örtliche Ursache entstanden und die zuerst afficirte Hautstelle bereits wieder in der Genesung begriffen ist, sich über eine benachbarte Oberfläche des Körpers verbreiten, so dass während der eine Rand gelblich und sich abschuppend erscheint, die entgegengesetzte und sich ausbreitende Seite einen unregelmässigen aber begränzten Rand von hellrother Farbe darstellt. Diese Affection dauert oft einige Zeit mit wenig Störung des Allgemeinbefindens.

3. **Rubeola**, oder **Masern** (morbilli). — Eine exanthematische und kontagiöse Entzündung, welcher Frost und Schauern vorhergeht, mit Thränen der Augen, Schnupfen und einem trockenen Husten begleitet ist und sich äusserlich durch den Ausbruch kleiner rother Flecken von der Grösse eines Flohstichs charakterisirt, welche an der Spitze, da wo die Hautdrüschen über die Hautfläche vorragen, erhaben, und durch unregelmässige enge Zwischenräume, in welchen die Haut gesund erscheint, von einander getrennt sind. Durch gegenseitige Vereinigung bilden sie später kleine wachsende Flecken, welche gegen den siebenten oder achten Tag der Krankheit abnehmen und gemeiniglich eine kleienförmige Abschuppung zur Folge haben.

**Rubeola vulgaris.** — Acht bis vierzehn Tage nach der Ansteckung entsteht Fieber mit Uebelkeiten; Zunge weiss, an der Spitze und den Rändern scharlachroth. Am zweiten Tag: vermehrtes Fieber, Niesen, thränende, geröthete Augen, Husten. Am dritten Tage: vermehrtes Fieber, geschwollene Augen, heisere Stimme, Husten, Brustbeklemmung. Am vierten: Nach Erbrechen Durchfall oder Schweisse, Ausbruch kleiner rother Flecken auf der Stirne, dem Kinne, der Nase, der Wangen, um den Mund, welche sich am nächsten Tage allmählig über den Nacken, die Brust und die Glieder ausbreiten; Hitze und Jucken der Haut. Während immer noch neue Flecken entstehen, bilden sie bei ihrer Vereinigung grössere Flecken. Auch am Gaumensegel entstehen dergleichen Flecken. Am fünften Tage hat die Röthe der Flecken im Gesicht ihre höchste Stufe erreicht; am sechsten beginnt der Ausschlag daselbst abzunehmen, während er an andern Theilen noch zunimmt; am siebenten und achten beginnen die Flecken, in der Reihenfolge wie sie entstanden sind, zu verschwinden und nehmen dann eine blassgelbliche Farbe an.

Mit vollendetem Ausbruche lassen die allgemeinen Symptome in ihrer Intensität nach. Das Gefühl von Engbrüstigkeit und der Husten allein dauern bei einigen Individuen fort. Die Uebelkeiten und das Erbrechen hören schon den vierten Tag auf und das Gefühl von Hitze, von Oppression und die Unruhe verschwinden meistens schon um den sechsten.

Die Masernflecken stellen sich dem Auge wie eine rauhe, unebene, oder vorragende Oberfläche dar. Sie verschwinden, wenn man die Haut ausdehnt, was aber mit den gelben Flecken, in welche sie übergehen, nicht der Fall ist. Bei ihrer Abnahme wird die Epidermis rauh, sie lösst sich in kleine kleienartige Schorfe los, was mit Jucken verbunden ist, und den zehnten oder zwölften Tag aufhört.

Rubeola sine catarrho. — Vide Roseola. Rubeola nigra. — Bei Personen von schwacher Constitution wird der Ausschlag gegen den siebenten oder achten Tag schwarz.

Rubeolae anomalae. — Der Ausschlag erscheint entweder schon am dritten, oder verzögert sich bis zum sechsten, oder er verschwindet plötzlich, oder er erscheint eher an den Armen, als im Gesicht.

4. Scarlatina (Scharlach). — Eine kontagiöse exanthematische Krankheit, welche nach ein- bis zweitägigem Fieber, sich durch den Ausbruch kleiner rother Puncte ankündigt, welche bald durch breite irreguläre Flecken von scharlachrother oder Erdbeerenfarbe ersetzt werden, die sich fast über die ganze Oberfläche des Körpers ausdehnen, von Halsentzündung begleitet sind und sich zu Ende der ersten Woche mittelst Desquamation endigen.

Scarlatina simplex. Vier Tage nach geschehener Ansteckung, Fieber, Uebelkeiten, Gemüthsverstimmung. Zweiter Tag: Geschwollenes Gesicht; kleine Flecken, weder vorragend noch anfangs breit, doch

bald von lebhaft rothem Ansehen, welche durch Zwischenräume von natürlicher Farbe von einander getrennt sind, erscheinen in grosser Anzahl im Gesicht, im Nacken, auf der Brust und innerhalb vier und zwanzig Stunden über den ganzen Körper, selbst die Lippen, die Zunge, das Gaumensegel und den Pharynx nicht verschonend. Dritter Tag: der Ausschlag verbreitet sich über die Wangen und die Glieder und wird scharlachroth. An den Händen, auf der Brust und den Extremitäten bemerkt man einige papulöse Erhabenheiten. Die Haut ist brennend, juckend, heiss und gespannt, ihre Oberfläche an einigen Stellen rauh; Hände und Füsse geschwollen und schmerzhaft. Der Ausschlag ist gegen Abend am stärksten, am Morgen weniger lebhaft. Die Efflorescenz findet selten allgemein statt, erscheint am Rumpfe in Gestalt grosser durch ihre Ränder bezeichnete Flecken von mannichfaltiger Ausdehnung. Fünfter oder sechster Tag: der Ausschlag beginnt blässer zu werden. Siebenter Tag. Von unbestimmtem Charakter. Vom achten zum neunten Desquamation. Am zweiten oder dritten Tage nach dem Ausbruche, Nachlassen der allgemeinen Symptome, worauf zuweilen ein zweiter Höhepunkt der Efflorescenz erfolgt.

Scarlatina anginosa. — Die vorlaufenden Symptome sind heftiger. Steifigkeit der Halsmuskeln. Zweiter Tag: Entzündung des Schlundes mit einer dicken klebrigen Secretion. Die Eruption geschieht oft einen Tag später, ist nicht so allgemein, verschwindet zuweilen und kommt wieder und ist von längerer Dauer. Die Cellularmembran unter der Haut des Gesichts und der Finger ist angeschwollen.

Scarlatina maligna. — Der Anfall beginnt wie die vorhergehende Form und zeigt Neigung zu Gehirn- und typhösen Symptomen. Die Efflorescenz ist träge, die Farbe blass, livid, zuweilen mit Petechien vermischt; sie kann wiederholt erscheinen und wieder verschwinden.

Scarlatina sine Exanthemate.

5. **Roseola.** — Diese Classe umfasst verschiedene Ausschläge von akuter nicht kontagiöser Natur, welche vorübergehend sind und sich durch rothe mannichfaltig gestaltete, wenig oder gar nicht erhabene Flecken charakterisiren, und gewöhnlich von vorlaufenden und begleitenden febrilischen Symptomen begleitet sind.

a. **Roseola aestiva.** — Kleine abgesonderte durch zahlreiche Intervallen getrennte Flecken, welche breiter, blässer und unregelmässiger, als die der Masern sind und welchen zuweilen ein leichtes Fieber vorhergeht. Am ersten und zweiten Tage Eruptionen von lebhaft rother Farbe; am dritten Abnahme derselben, die Farbe wird blassroth; am fünften sind sie verschwunden und die Gesundheit kehrt zurück. Der Pharynx zeigt dieselbe leichte Röthe wie die Haut und ist trocken. Zuweilen beschränkt sich der Ausschlag auf leicht erhabene und juckende Flecken im Gesicht, auf dem Nacken, der Brust und den Schultern und hält ungefähr die Mitte zwischen urticaria und erythema.

b. **Roseola autumnalis.** Eine Varietät von Erythema, welche die Kinder in Gestalt von kreisrunden oder ovalen Flecken von dunkelrother Farbe befällt, die allmählig bis zur Grösse eines Schillings anwachsen und hauptsächlich auf den Armen ihren Sitz nehmen.

c. **Roseola annulata.** Rosenfarbige Ringe, welche runde Stellen von natürlicher Farbe einschliessen, sich von einer Linie bis zu $1\frac{1}{2}$ Zoll im Durchmesser ausbreiten und eine unbestimmte Dauer ohne Fieber, oder eine kurze Dauer mit Fieber haben.

d. **Roseola infantilis.** Die Flecken haben kleinere Zwischenräume als die roseola aestiva. Sie bestehen zuweilen nur eine einzige Nacht oder kommen und verschwinden innerhalb einiger Tage. Sie werden leicht mit Masern verwechselt.

e. Roseola variolosa. Eine meistens allgemeine ausgebreitete Efflorescenz leicht erhabener Puncte, welche unter zehn Fällen einmal am zweiten Tage des exanthematischen Fiebers der Menschenblattern vorkommen, zuerst an den Armen, im Gesichte und auf der Brust entstehen und nach drei Tagen verschwinden.

f. Roseola vaccinica. Entweder kleine confluirende, oder allgemein verbreitete Flecken, welche vom neunten zum zehnten Tage nach der Vaccination entstehen, sich von der Peripherie der Pocken über die ganze Oberfläche des Körpers ausbreiten und gewöhnlich mit beschleunigtem Pulse und leichter Beklommenheit verbunden sind.

g. Roseola febrilis. Kommt in anhaltenden oder typhösen Fiebern vor.

h. Roseola rheumatica. Kleine runde isolirte Flecken von der Grösse eines Hirsekorns, selten vorragend, von violetter oder dunkelrother Farbe, welche an den Beinen ausbrechen und von gastrischen Störungen, oder einem bedeutenden Fieber mit Rheumatismus und Gicht begleitet sind.

i. Roseola cholerica. Breite rothe Flecken, von unregelmässiger kreisförmiger Gestalt, welche in dem Reactionsstadium der Cholera auf der Brust, den Armen und Händen erscheinen.

6. Urticaria. — Eine exanthematische nicht kontagiose Entzündung, welche sich durch einen Ausschlag erhabener Flecken oder Papeln von blässerer oder rötherer Farbe als die umliegende Haut charakterisirt, selten von langer Dauer ist, nach vorausgehenden fieberhaften Symptomen erscheint, öfters periodisch wiederkehrt, oder sich abwechselnd verschlimmert, immer aber von einem brennenden und juckenden Gefühle begleitet ist, welches mit dem Brennen der Nesseln die grösste Aehnlichkeit hat.

Urticaria acuta.

U. a. ab ingestis. Eine bis zwei Stunden nach dem Genusse einer Speise, welche übel bekommt (besonders Schellfisch), *) Eckel, Schwäche, Schwindel; dann Hitze der Haut und Ausbruch unregelmässig gestalteter Papeln an den Schultern, in der Lendengegend, an den Vorderarmen, Schenkeln u. s. w. Wenn sie zahlreich sind, so hat die Haut meistens ein rothes Ansehen und die Glieder sind geschwollen und steif. Sind keine bedeutende gastrische Symptome zugegen, so hört der Ausschlag nach 24 bis 36 Stunden auf.

U. a. febrilis. Leichte fieberhafte Anfälle, welche längstens eine Woche lang anhalten, mit Ausbruch des Nesselausschlags während derselben.

Urticaria chronica.

U. c. evanida. Papeln gleich denen, welche durch Geisselhiebe entstehen; sie entstehen und verschwinden und hängen gewöhnlich von gestörter Verdauung ab.

U. c. tuberosa. Papeln von verschiedener Grösse, welche hart sind, tief sitzen und sich bis zum Zellengewebe unter der Haut erstrecken, mit einem gespannten und geschwollenem Zustande der Haut. Sie sind von heftigem Jucken begleitet, erscheinen besonders des Nachts, verschwinden vor Tagesanbruch und verursachen Schlaflosigkeit, Zerschlagenheit und Gemüthsverstimmung des Kranken. Der Anfall entwickelt sich gewöhnlich mit fieberhaften Symptomen, hat einen unregelmässigen Verlauf, lässt nach und kehrt wieder und dauert mit Intermissionen oft mehrere Monate.

### *§. 2. Bullae.*

Sind Entzündungen der Haut, welche sich auf ihrer höchsten Entwickelungsstufe durch kleine Blasen charakterisiren, die in der Grösse von der einer Erbse bis zu der eines Gänseeys variiren, gewöhnlich durchsichtig

---

*) Zuweilen auch Krebse, überhaupt Seefische und Schaalthiere. A.

sind und vermittelst Ergiessung einer serösen oder seröspurulenten Flüssigkeit zwischen dem corium und der Oberhaut gebildet werden.

1. **Pemphigus.** Der Ausbruch findet an mehreren Stellen des Körpers statt und stellt sich als mehr oder weniger grosse gelbliche und durchsichtige Blasen dar, welche aufbrechen und einen Grind, oder eine oberflächliche Exkoriation zurücklassen.

a. **P. acutus.** Nach ein-, zwei- oder dreitägigem Fieber erscheinen mehr oder weniger runde oder ovale rothe Flecken am Rumpfe, an den Gliedern und im Gesicht, am meisten an den untern Extremitäten. Diese Flecken sind leicht erhaben und variiren von wenigen Linien bis zu mehreren Zollen im Durchmesser. Sie sind anfangs hellroth, bekommen aber bald ein dunkleres Ansehen. Hierauf werden sie, und zwar oft sehr schnell in Blasen umgebildet. Ihre Anzahl ist veränderlich, von einer bis zu mehreren und sie enthalten mehrentheils ein durchsichtiges gelb-grünliches Serum. Zuweilen findet im Corium eine Ablagerung koagulabler Lymphe statt. Sie erreichen ihre Acme in drei Tagen, nach welchen sie welk werden, zusammenschrumpfen und nur noch halb gefüllt erscheinen; sie brechen dann auf und bilden lamellenförmige Krusten auf der entzündeten Haut, welche nach ihrer Abstossung dunkelrothe Flecken hinterlassen. Ihre Dauer erstreckt sich auf ungefähr sieben Tage; die des akuten Pemphigus variirt von einer bis zu zwei Wochen, wenn der Ausbruch gleichzeitig stattfindet, und von drei bis zu vier Wochen, wenn er nach und nach erfolgt.

b. **Pemphigus chronicus. Pompholix diutinus.** Blasen, welche in unregelmässigen Intervallen während einer Zeit von zehn Wochen bis zu sieben oder acht Monaten, oder auch wohl mehrere Jahre hindurch einander folgen. Die neuen Blasen entstehen in der Nachbarschaft der alten und sind öfters von vorherge-

henden Fieberanfällen und stechenden Schmerzen begleitet.

2. **Rupia.** Kleine, isolirte, flache mit einer serösen Flüssigkeit gefüllte Blasen, welche bald undurchsichtig eiterförmig oder blutig wird und welchen schwarze, dicke und vorragende Grinde folgen, deren Basis Geschwüre von verschiedener Tiefe verbergen.

a. **Rupia simplex** findet häufiger an den unteren Körpertheilen statt, als an den oberen. Der Umfang dieser flachen Blase ist von einem Six-pence bis zu einem Schilling (etwa von einem Groschen bis zu einem Achtgroschenstück). Die Flüssigkeit wird purulent und krustig; die Kruste verdickt sich und ist in der Mitte am stärksten. Beim Ablösen derselben, wird die cutis roth, verdickt, geschwürig und löcherig gefunden. Diese Krusten bilden sich so lange als die Anlage zur Krankheit dauert.

b. **Rupia prominens.** Das Geschwür ist breiter der Grind dicker und einen Kegel bildend. In jeder Form der Rupia erweitern sich nach der ersten Blasenbildung die Geschwüre und Krusten.

c. **Rupia escharotica.** Beginnt mit einem oder zwei rothen und lividen Flecken, über welchen die Oberhaut durch Ergiessung einer serösen, oder serös-blutigen Flüssigkeit bald sich erhebt. Die Blasenbildung geht auf unregelmässige Weise vor sich; das Serum, welches sie enthalten, wird turbid und nimmt eine schwärzliche Farbe an. Nach und nach brechen sie auf und die blos gelegte Haut erscheint exulcerirt, erweicht oder an verschiedenen Stellen gangranös; die Oberfläche des Geschwürs ist mit einer scharfen blutigen Jauche bedeckt, seine Ränder sind livid und nicht sehr schmerzhaft.

Ich habe jede dieser Formen von Rupia bei einer Patientin, welcher wegen syphilitischer Halsgeschwüre Merkur genommen hatte, auf einander folgen sehen. Sie entwickelten sich eine Zeit lang in unbestimmten Zwischenräumen. Nachdem sie fortwährend diese Disposition

zur Rupia gehabt hatte, starb sie nach etwa acht Monaten an Phthisis.

§. 3. *Vesiculae.*

Diese Klasse charakterisirt sich durch Bläschen, oder kleine seröse und durchsichtige Erhabenheiten, welche sich von den Blasen blos durch ihre geringere Grösse unterscheiden und durch eine kleine Menge Serum mit oder ohne koagulable Lymphe, unter der Oberhaut gebildet werden. Die kleinen Tröpfchen Serum können entweder absorbirt werden, oder die Bläschen platzen, worauf Desquamation, oberflächliche Excoriation oder kleine dünne Grinde folgen.

1. Herpes. — Einzelne Haufen von an ihrer Basis entzündeter Bläschen, welche nicht kontagiös sind.

a. Herpes zoster. Mit oder ohne vorhergehendem Fieber, immer aber unter brennenden örtlichen Schmerzen, erscheinen unregelmässige lebhaft rothe Flecken, auf welchen sich mehrere ovale Gruppen silbergrauer Bläschen bilden, welche mit unregelmässigen grösseren Blasen vermischt und von einer rothen Kruste umgeben sind. Die Bläschen sind von der Grösse und Form von Samenperlen, und erlangen in drei bis vier Tagen die Grösse einer dicken Erbse. Die Stellen, auf welchen sie sich haufenweise gebildet haben, werden dann florider. Nach fünf bis sechs Tagen wird die Flüssigkeit, welche sie enthalten, gelblich (opalisirend) dann seröspurulent, und, wenn die Entzündung stark ist, wahrer Eiter. Die grössere Anzahl der Bläschen vertrocknet und bildet Krusten; einige, von welchen sich die Oberhaut losgelösst, eitern. Die grössere Anzahl der Bläschen erscheint nach und nach, so dass, während die ersten abtrocknen, in den Zwischenräumen derselben sich neue bilden. Nach Verlauf von acht Tagen bis zu drei Wochen, vom ersten Anfall der Krankheit gerechnet, haben sich alle Inkrustationen losgelösst.

Sind die Bläschen zusammenfliessend, so endigt sich die Krankheit nicht so frühe. Zuweilen geschieht es, dass ein Theil der Haut geschwürig wird. *)

b. Herpes phlyctenoides. Charakterisirt sich durch Gruppen runder, durchsichtiger Bläschen, so gross wie Hirsenkörner, oder ganz kleine Erbsen, welche in verschiedener Anzahl auf rothen Flecken entstehen, die gewöhnlich eine runde Form haben und über verschiedene Theile des Körpers verbreitet sind.

c. Herpes labialis. Ein unregelmässiger Ring von Bläschen, welcher sich nach einem brennenden und spannenden Gefühl um die Lippen bildet und nach vier und zwanzig Stunden pustulös wird. Wenn er als ein Symptom eines Fiebers erscheint, so giebt er eine gute Prognose.

d. Herpes praeputialis. Ein oder mehrere Häufchen von Bläschen auf einer mehr oder weniger entzündeten Basis, welche aufbrechen und in einigen Tagen vertrocknen.

e. Herpes vulvaris, auricularis, palpebralis. Alle von gleicher Beschaffenheit wie der vorhergehende.

f. Herpes iris. In Verbindung mit andern Varietäten des Herpes oder auch allein vorkommend. Diese Varietät zeichnet sich durch vier koncentrische erythematöse Ringe von verschiedener Färbung aus.

2. Eczema. — Eine nicht kontagiöse Entzündung der Haut, welche sich bei ihrem Beginnen durch den Ausbruch sehr kleiner nicht vorragender, gewöhnlich

---

*) Ein wesentlicher Umstand, welchen der Verf. zu erwähnen vergessen hat, ist der Sitz dieses Uebels. Es entsteht nur am Rumpfe, und zwar gewöhnlich nur an einer Seite, selten an beiden zugleich, in der Gegend der kurzen Rippen. Es ist gewöhnlich mit starkem Eruptionsfieber verbunden und nimmt bei alten Frauen zuweilen einen chronischen Charakter an. A.

eng zusammengedrängter Bläschen charakterisirt, die sich entweder mit Absorption der Flüssigkeit, oder mit oberflächlichen Exkoriationen und mit nachfolgender kleienartiger Abschuppung endigen.

a. Eczema simplex. Die Haut, welche eine naturliche Farbe behält und weder heiss noch angeschwollen ist, bedeckt sich mit kleinen Bläschen, deren Hauptsitz um die Oeffnungen der Haarwurzeln stattfindet. Der abgetrockneten Eruption folgt oft eine andere.

b. Eczema rubrum. Die Haut ist heiss, roth und glänzend vor dem Ausbruch der Bläschen.

c. Eczema impetiginoides. In seiner akuten Form ist die Spannung, die Hitze und die Röthe bedeutend und der Schmerz nicht nur juckend und kitzelnd, sondern heftig und schneidend. Die Bläschen gehen leicht in einen purulenten Zustand über; die Epidermis erhebt sich in grossen Lappen, ist mit der ergossenen Flüssigkeit imprägnirt und bekommt das Ansehen grünlich-gefärbter flacher Grinde, welche nach ihrer Abstossung die Hautoberfläche so roth wie Carmin zurücklassen. Wenn die Eruption beträchtlich ist, so findet eine profuse Secretion von Flüssigkeit statt.

Diese Formen des Eczema, besonders die beiden letzten, können einen chronischen Character annehmen, wobei aber die Reizung erst dann zunimmt, wenn die Bläschen geborsten und die Haut theilweise trocken und rissig ist, während neue Eruptionen folgen.

d. Eczema der Kopfhaut. Hitze, Anschwellung, Röthe, Bläschen, mit einer Art von käseförmiger oder talgartiger Exsudation, welche mit heftigem Jucken verbunden ist.

e. Eczema des Gesichts. Bildet grüngelbliche dünne Krusten, zwischen welchen neue Bläschen zum Vorschein kommen.

f. Eczema aurium, mamillarum, umbilicalis u. s. w.

3. **Hydrargyria (Eczema mercurialis).** — Eine Hautentzündung, welche durch den innern oder äussern Gebrauch des Quecksilbers verursacht wird und sich mit oder ohne Fieber durch die Entwickelung von Bläschen auf rothen entzündeten Flecken von verschiedener Grösse charakterisirt.

a. **Hydrargyria mitis.** Eine leichte rosenrothe Efflorenzenz, welche ganz nahe betrachtet als unendlich kleine Bläschen erscheint und gewöhnlich an dem obern und innern Theile der Schenkel, des Scrotums und am untern Theile des Leibes entstehen und von grosser Hitze und Schmerzen begleitet sind.

b. **Hydrargyria febrilis.** Nach Fieber entsteht ein Masernähnlicher Ausschlag. Zu Ende des zweiten Tags vereinigen sich aber die einzelnen Flecken in grössere, als die der Masern und bilden kleine kreisrunde Bogen. Am dritten oder vierten Tage ist der grössere Theil des Körpers bedeckt. Die Bläschen sind breiter und bestimmter zu unterscheiden als bei der Hydrargyria mitis. Sie werden so gross wie ein Stecknadelskopf und purulent.

c. **Hydrargyria maligna.** Grosse Hitze der Haut; Hals und Mandeln schmerzhaft; Ausschlag von dunkel- oder purpurrother Farbe; Gesicht und Augenlieder geschwollen; die Bläschen grösser und dicht an einander stehend; die Secretion derselben scharf.

Die Epidermis wird in dieser Varietät weit später abgestossen als in den beiden ersten und kommt kaum vor dem vierzehnten Tage nach Entstehung des Ausschlags zu Stande. Die Oberhaut fällt zuweilen ganz von der Hand, wie ein Handschuh. Der Trennung der Epidermis folgt ein dicker gelblicher Grind, welcher sich in einzelnen Lagen abschält. Einer neuen Secretion von Serum folgt eine neue Inkrustation und jede neue Desquamation lässt eine immer weniger rothe Oberfläche wahrnehmen.

4. Scabies. — Eine entzündliche Hautaffection, welche nicht von Fieber begleitet, aber kontagiös ist und sich durch den Ausbruch spitzer, an der Spitze durchsichtiger Bläschen charakterisirt, die mit einer klebrigen serösen Flüssigkeit angefüllt und immer mit Jucken verbunden sind. Der Ausbruch pflegt bei Kindern vier bis fünf Tage nach der Ansteckung, bei Erwachsenen vom achten bis zum vierzehnten Tage, bei alten Leuten auch wohl erst nach einem Monat stattzufinden. Sich selbst überlassen, vergeht die Krankheit nie. Der Charakter der Krankheit wird durch die Wirkung des Kratzens der Bläschen modificirt, indem dadurch neue zufällige Pusteln und Grinde entstehen. *)

*) Es verdient hier noch erwähnt zu werden, dass die Krätze in ihrer Verbindung mit andern Ausschlägen z. B. mit Herpes, mit Impetigo oder mit syphilitischer Dyskrasie verschiedene Modifikationen bildet und dass nach neueren Forschungen (von Albin Gras und andern) es ziemlich gewiss zu sein scheint, dass ein eigenthümliches Insect, die sogenannte Krätzmilbe, ein konstanter Begleiter der wahren Krätze zu sein scheint. Dass aber, wie mehrere neuere Beobachter annehmen, diese Milbe das Wesen der Krätzkrankheit sei, muss ich bezweifeln. Ich habe darüber meine Gründe in einer Abhandlung über die Läusekrankheit angegeben, welche ich vor kurzem in Hufelands Journal der practischen Heilkunde 1837 VIII. St. mitgetheilt habe. Bei der Läusekrankheit findet ganz ein ähnliches Verhältniss zwischen der Erzeugung der Insecten und einem eigenthümlichen Ausschlage statt, welches diese Krankheit nicht nur in nahe Analogie mit der Krätze stellt, sondern ihr überhaupt eine Stelle unter den Hautkrankheiten anweisst. Ich erlaube mir desswegen die diagnostischen Symptome, welche sie charakterisiren, hier anzureihen.

Die Läusesucht (Phthiriasis) ist eine eigenthümliche Krankheit, welche in einer dissoluten, kakochymischen Beschaffenheit der Säftemasse ihren Grnnd hat. Sie kommt besonders im höheren Alter, seltener bei jüngeren Personen, vorzugsweise beim weiblichen Geschlechte vor. Ihre ent-

5. **Miliaris sudatoria.** — Eine kontagiöse fieberhafte Ausschlagskrankheit, welche fast immer epidemisch erscheint und sich durch reichliche anhaltende Schweisse und durch den Ausbruch kleiner runder Bläschen von der Grösse der Hirsekörner charakterisirt. Sie kommt in zwei Formen vor, einer gutartigen und bösartigen. *)

---

fernteren Ursachen sind alle diejenigen, welche das Blutleben stören und eine Neigung zur fauligten Zersetzung in ihm hervorrufen, nächstdem aber eine eigenthumliche Kakochymie, welche in einer eigenthümlichen Disposition begründet zu sein scheint. Sie ist nicht kontagiös und wird eben so wenig durch Unreinlichkeit erzeugt, oder begünstigt. Sie ist ein chronisches fieberhaftes Uebel (kommt aber auch zuweilen als begleitendes Symptom des Wechselfiebers vor) und erscheint unter der Form eines Ausschlags, der sich durch kleine an verschiedenen Stellen des Körpers sich entwickelnde Bläschen und Schorfe oder Grinde von braunrother Farbe charakterisirt. Die Hauptstellen, an welchen sich dieser Ausschlag zeigt, sind der Nacken, die Brust, der Rücken, der Unterleib, und die Extremitäten, besonders die Vorderarme, Hände, Unterschenkel und Füsse. Er ist von starkem Jucken begleitet und wahrscheinlich werden in Folge des dadurch veranlassten Kratzens die kleinen Bläschen bald in die genannten Schorfe verwandelt, unter welchen sich dann die Läuse entwickelt zeigen und daraus entweder von selbst hervorkriechen, oder herausgekratzt werden. Bei alten Leuten gehen die Symptome der purpura haemorrhagica senilis nicht nur vorher, sondern sind auch ein konstanter Begleiter der Krankheit. In einzelnen Fällen haben sich die Läuse in zahlloser Menge an verschiedenen Oeffnungen des Körpers, z. B. am anus und in den Ohren erzeugt. Die Erzeugung dieser Milbe, welche sich von den gewöhnlichen Kopfläusen nicht unterscheidet, scheint per generationem aequivocam zu geschehen. Es ist aber eine Eigenthümlichkeit dieses Uebels, dass während die Läuse fast an allen übrigen Hautstellen producirt werden, sich auf dem mit Haaren bedeckten Kopftheile keine vorfinden. A.

*) Diese vagen Ausdrücke bedürfen einer näheren Auseinandersetzung. Der gutartige Friesel ist ein Symptom, welches

**6. Sudamina.** — Kleine bleibende runde transparente Bläschen von der Grösse eines Hirsekorns, ohne begleitende Hautröthe. Es ist diess zuweilen ein begleitendes Symptom fieberhafter Krankheiten.

### §. 4. *Pustulae.*

Die Pusteln bestehen aus kleinen Ansammlungen von Materie, welche zwischen der Oberhaut und einer umschriebenen Stelle der verdickten und entzündeten Haut eingeschlossen ist.

---

zuweilen sporadisch bei Fiebern, besonders bei rheumatischen, katarrhalischen und erysipelatösen Fiebern vorkommt, von keiner besonderen Bedeutung ist und mehrentheils bei heisser Witterung, oder sehr warmen Verhalten unter starken Schweissen zu entstehen pflegt. Er ist gewöhnlich mit dem sogenannten rothen Friesel verbunden oder entwickelt sich vielmehr aus ihm. Dieser rothe Friesel gehört aber unter eine andere Ausschlagsform unter die papulöse, und charakterisirt sich durch purpurrothe, kleine Erhabenheiten, welche als solche mehr fühlbar, als dem Auge sichtbar sind. — Der bösartige Friesel ist ein begleitendes Symptom des Nerven- und Faulfiebers und immer von übeler Bedeutung, eine grosse Schwäche des Hautorgans und eine gewisse organische Zersetzung der Säftemasse andeutend. Nur selten hat er einen kritischen Charakter. In seinem Verlaufe ist er sehr unregelmässig, erscheint bald früher bald später, gewöhnlich in den letzten Stadien des Fiebers. Da die Frieselbläschen gewöhnlich ohne jenes Exanthem erscheinen, welches man den rothen Friesel genannt hat, so hat man diese bösartige Form vorzugsweise als weisses oder Crystallfriesel bezeichnet. Bei ihrer Eruption sind profuse, sauer riechende Schweisse, trockner Husten, Beängstigungen, seufzender Athem und häufig ein gewisses Gefühl von Taubheit und Kriebeln in den Fingern (Einschlafen derselben) begleitende Symptome. Tritt dieser Ausschlag plötzlich zurück wie z. B. nach Erkältung, so ist immer bedeutende Verschlimmerung der Nervenzufälle, ja unmittelbarer Tod durch Schlagfluss u. s. w. die Folge. A.

Man hat sieben Formen pustulöser Hautentzündung angenommen: Variolae und ihre Modificationen (varicellae) Vaccinia und ihre Modificationen (vaccinellae); Acne; Rosacea; Mentagra oder Sycosis; Impetigo; favus; ecthyma. Von diesen muss ich die beiden ersten in diesem Werke nothwendig übergehen. *)

---

*) Warum der Verf. die Beschreibung der Pocken, Kuhpocken und ihre Modificationen hier übergehen zu müssen glaubte, ist nicht einzusehen. Um die dadurch in dieser systematischen Skizze der Hautkrankheiten entstandene Lücke zu ergänzen, erlaube ich mir die diagnostischen Kennzeichen derselben hier beizufügen.

1. Variola. Acht bis vierzehn Tage nach geschehener Infection entstehen unter vorausgehendem und begleitendem Fieber, welches gewöhnlich mit Uebelkeiten und Erbrechen verbunden ist, zu Ende der dritten Fieberexacerbation rothe Flecken, oder Puncte (stigmata variolarum), welche schnell an Umfang zunehmen, sich erheben, bald an der Spitze ein kleines Knötchen wahrnehmen lassen und sich bis zum dritten Tage zu Pusteln bilden. Diese Pusteln sind anfangs klein, oben eingedrückt und mit wässriger Feuchtigkeit gefüllt, vergrössern sich aber allmählig und die Flüssigkeit verwandelt sich bis zum 6. oder 7. Tage in gelblichen Eiter, wonach die Pocke völlig ausgebildet ist und eine konvexe, bis zum Platzen gefüllte gelbliche Pustel von der Grösse einer halben Erbse darstellt. Der Ausbsuch findet zuerst im Gesicht, dann an den Händen, dem Rnmpfe und untern Extremitäten statt, und verschont selbst den behaarten Theil des Kopfs nicht. Mit dem Eintritte des Eiterungsstadium's vermehrt sich das Fieber und die ganze Haut, besonders die des Gesichts und Kopfs schwillt an und zwar um so mehr, je zahlreicher die Pocken sind. Das Eiterungsstadium dauert 3—4 Tage, wonach die Pocken anfangen einzufallen, zu trocknen und sich mit Grinden zu bedecken und zwar in derselben Ordnung wie sie entstanden sind. Der Zeitraum der Abtrocknung ist unbestimmt und dauert 3, 4, 8 Tage und länger. Die Grinde lösen sich langsam ab und hinterlassen braunrothe Flecken, welche sehr langsam verschwinden und gewöhnlich auch Narben zurücklassen. Diese sind um so

**3. Acne. — Eine chronische Entzündung der Talgdrüsen, welche gewöhnlich bei jungen Leuten und im**

---

grösser, wenn die Pocken an einzelnen Stellen so dicht standen, dass sie sich miteinander verbanden, zusammenflossen (V. confluentes). Der Ausbruch der Pocken kann verschiedenen Anomalien unterworfen sein, zu schnell, oder zu langsam erfolgen, die Pocken selbst können sich nicht gehörig entwickeln, nur mit wässriger, oder missfarbiger, auch blutiger Feuchtigkeit füllen, oder zu schnell einsinken und abtrocknen. Alle diese Anomalien im Verlauf und die Entwickelung dieses Ausschlags vermehren die Gefahr eines übeln Ausgangs.

a. Varicella, Variola spuria. — Nach mehr oder weniger heftigem 24 stündigem Fieber entstehen, zuweilen nur an einzelnen Theilen, zuweilen überall, kleine, öfters den wahren Pocken ganz ähnliche Pusteln, welche schon nach 24 Stunden zu eitern anfangen und abermals nach 24 Stunden schon wieder abtrocknen. Bei einzelnen Pocken dauert die Eiterung aber auch wohl länger. Der diagnostische Unterschied zwischen Variola und Varicella besteht also lediglich in dem schnelleren Verlaufe der letzteren.

2. Vaccinella oder Vaccinia. Ein von den Pocken an den Kuheitern den Menschen zum Schutze gegen die ächten Menschenpocken durch Einimpfnng mitgetheiltes Exanthem, welches sich durch folgende Merkmale charakterisirt: Den 4. Tag nach der Impfung zeigt sich an der Impfstelle ein rother, etwas erhabener Fleck, welcher, sich allmählig mehr erhebend, am 6. Tage an der Spitze eine kleine mit wässriger Lymphe gefüllte Pustel zeigt. Bis zum 8. Tage bildet sich diese Pustel mehr aus, wird breiter bis zu einem Durchmesser von 2 bis 4 Linien, hat einen mehrere Linien breiten Entzündungskreis, behält fortwährend in der Mitte einen Eindruck und eine platte Gestalt und füllt sich mit einer wässrigen, in's bläuliche spielenden Lymphe. Mit dem 8. oder 9. Tage fängt dieselbe an dicker, gelblicher, eitriger zu werden und es stellt sich etwas Fieber ein. Die peripherische Röthe wird stärker, nimmt oft einen Umkreis von mehreren Zoll ein und erregt starkes Jucken. Nach 2 bis 3 Tagen werden die Pusteln trocken und bedecken sich all-

männlichen Alter vorkommt und sich durch einzelne zugespitzte Pusteln charakterisirt, die sich gewöhnlich auf den Schultern, der Sternal und oberen Rückengegend, deren Haut ein gespanntes und fettiges Ansehen hat, seltener im Gesicht, entwickeln. Diesen Pusteln folgen livide oder violett gefärbte Flecken, oder tuberkulöse Verhärtungnn von demselben oder einem milchweissem Ansehen, welche fast immer mit Anhäufungen von talgartiger Materie (sebaceum) mit schwarzen Puncten, gewöhnlich Würmer (Mitesser) genannt, und mit Vergrösserungen der Talgdrüsen verbunden sind.

4. Rosacea. — Eine chronische nicht kontagiöse Entzündung der Hautdrüschen des Gesichts, welche sich

---

mählig mit einem dunkelbraunen Schorf, welcher sich nach 8 und mehr Tagen ablösst. Zuweilen entstehn am 8. Tage auch ausser den Impfstellen kleine rothe Pusteln, welche sich jedoch nicht ausbilden und nach einigen Tagen wieder verschwinden.

a. Varioloides. — Ein gleichsam künstlich erzeugtes Exanthem, welches dadurch entsteht, wenn ein durch Vaccination unvollkommen geschütztes Individuum von dem wahren Pockenkontagium afficirt wird. Es unterscheidet sich von den wahren Pocken durch folgende Merkmale: Das Fieber ist in der Regel viel schwächer und das Eiterungsfieber fehlt ganz. Die Pusteln erscheinen zwar in demselben Zeitraume und in derselben Ordnung wie die variola, sind auch zuweilen sehr häufig, selbst konfluent, aber sie sind gewöhnlich nur wenig, nur mit Lymphe, gefüllt, zuweilen ganz leer und bilden weniger dicke, harte Grinde, hinterlassen daher auch keine Eindrücke und Narben, vielmehr einige Zeit lang rothe Erhebungen der Pockenstellen. — Diese Krankheit stellt demnach nichts anders als eine unvollkommene nicht zur völligen Entwickelung (Eiterung) gediehene Variola dar, und der Grund davon besteht in einer durch unvollkommene Vaccination beschränkten, aber nicht ganz aufgehobenen Receptivität für das Contagium der ächten Menschenpocken. A.

durch den allmähligen Ausbruch kleiner isolirter und zugespitzter Pusteln charakterisirt, deren Basis in verschiedenem Grade verhärtet und von einem entzündeten Hofe umgeben ist. Diese Pusteln erscheinen besonders auf den Wangen, der Nase, der Stirne zerstreut und erstrecken sich zuweilen bis zu den Ohren und oberen Theilen des Nackens. Zu diesen Pusteln kommt ein erweiterter und arborescirender Zustand der benachbarten oberflächlichen Blutgefässe, oder auch kleine harte umschriebene und ganz unempfindliche tuberkulöse Indurationen, deren Zertheilung immer äusserst schwierig, wo nicht ganz unmöglich ist.

5. Sycosis. — Charakterisirt sich durch den allmähligen Ausbruch einer Anzahl kleiner spitzer Pusteln, welche denen der rosacea gleichen und einzeln oder zusammengehäuft auf dem Kinn, der Oberlippe, der Submaxillargegend und an den Seiten des Gesichts entstehen.

6. Impetigo ist eine fieberlose Hautaffection, welche sich durch den Ausbruch einer oder mehrerer Gruppen von Pusteln charakterisirt, die zerstreut, oder haufenweise erscheinen, bald abtrocknen und gelblich rothe bleibende Krusten bilden. Sie kann jeden Theil des Körpers befallen und erscheint unter zwei Formen, indem nemlich die kleinen sie charakterisirenden Pusteln in kreisrunden oder eiförmigen Gruppen (impetigo figurata) oder auf einer Oberfläche von verschiedener Grösse zerstreut erscheinen (impetigo sparsa).

Jede dieser Formen kann akut oder chronisch vorkommen, je nachdem sie in einem einzelnen Anfalle, oder in einem successivem Ausbruche der Pusteln bestehen.

7. Favus (Porrigo favosa, Tinea favosa). — Eine chronisch- entzündliche Affection der Haut, welche eine sehr kontagiöse Natur hat und sich durch das Aussehen seiner Grinde charakterisirt. Diese sind nemlich von hellgelber Farbe, sehr trocken, fest mit der Haut

verwachsen, kreisrund und becherförmig und entweder isolirt, oder in zusammenhängenden Massen mit erhabenen und einwärts gekehrten Rändern vereinigt, deren Oberfläche zahlreiche eigenthümliche Eindrücke darstellen. Sie kommt vorzugsweise an den Hautstellen vor, welche stark behaart sind.

a. Favus dispersus. Diese Form beginnt mit Bildung sehr kleiner, sich kaum über die Hautfläche erhebender Pusteln, welche von Anfang an mit einem kleinen gelben Grinde bedeckt sind. Indem diese Grinde sich mehr ausbreiten, tritt das becherförmige Ansehen derselben hervor und wird bleibend.

b. Favus confertus. Die becherförmigen Krusten sind auf solche Weise vertheilt, dass sie runde Haufen und regelmässige Ringe bilden. Das Haar ist beim Favus betheiligt, es wird trocken und fällt aus. Das aus den Haarzwiebeln, welche krankhaft ergriffen waren, sich reproducirende Haar ist dünn, weiss und wollig. Wenn die Krankheit lange anhält, kann eine bleibende Glatze die Folge sein.

8. Ecthyma. — Eine nicht kontagiöse Entzündung der Haut, welche sich durch breite vorragende Pusteln charakterisirt, die auf einem harten zirkelförmigen und hellrothen Grunde sitzen. Sie kommt unter zwei Formen, einer akuten und einer chronischen, vor.

a. Ecthyma acuta, die seltenere Form, giebt sich durch abgesonderte breite, harte, kegelförmige, rothe Erhabenheiten zu erkennen, welche von der Grösse einer Linse oder einer grossen Erbse sind und an verschiedenen Gegenden des Körpers, am häufigsten im Nacken und auf den Schultern entstehen. Ihre Basis, welche lebhaft roth ist, breitet sich mit ihrem Wachsthume aus. In ihrer Mitte bemerkt man bald einen Eiterpunct. In diesem Zustande zeigen die grösseren Pusteln eine Aehnlichkeit mit kleinen Beulen. Der Ausbruch der

Pusteln dieser akuten Ecthyma ist nach wenigen Tagen vollendet und von schneidenden Schmerzen begleitet.

b. Ecthyma chronica unterscheidet sich von der vorhergehenden durch eine lange dauernde Aufeinanderfolge von Pusteln.

c. Ecthyma syphilitica unterscheidet sich meistens durch geringere Entzündung und ein mehr kupferfarbenes Ansehen am Grunde der Pusteln.

### §. 5. *Furunkulöse Entzündungen.*

Diese Entzündungen haben im Corium und dem Zellgewebe unter der Haut ihren Sitz.

a. Furunculus (Beule, Schwären). Eine harte konische Geschwulst von braunrother, oder violettrother Farbe, anfangs sehr klein, späterhin bedeutend grösser werdend. Vom vierten bis zum achten Tage spitzt sie sich zu; die Spitze wird weiss, erweicht sich und bricht endlich auf, worauf eine kleine Quantität blutigen Eiters entleert wird und sich eine geschwürige Substanz zeigt, welche aus einem kleinen mit Eiter infiltrirten Theile der Zellularmembran besteht. Diese wird zwischen dem zehnten und zwölften Tage ausgestossen.

b. Anthrax (Carbunculus). Eine breite harte, schmerzhafte Beule, von einer dunkleren Röthe und breiteren Geschwürsfläche, welche gewöhnlich im Nacken, auf dem Rücken und den Schultern ihren Sitz hat.

c. Anthracion. Eine grosse mit serös-blutigem Fluidum gefüllte Blase, unter welcher sich eine kleine linsenförmige Entzündung bildet, die selbst bald von einer phlegmonös-erysipelatösen und kreisförmigen Anschwellung umgeben wird, von welcher ein grösserer oder geringerer Theil nicht lange nachher brandig wird.

### §. 6. *Papulae.*

Papulae oder Finnen sind harte und feste von Jucken begleitete Erhabenheiten, welche sich durch Zertheilung und kleienartige Abschuppung endigen.

1. **Lichen.** — Ein plötzlicher oder allmähliger Ausbruch juckender Papeln von rother Farbe, oder auch von der natürlichen Farbe der Haut, welche mehrentheils nahe zusammen, zuweilen aber auch zerstreut stehen und entweder nur einen einzelnen Theil einnehmen, oder über den ganzen Körper zerstreut sind. Ich glaube, dass die drei ersten Formen als syphilitische Eruptionen anzusehen sind.

a. **Lichen simplex.** Tritt öfters mit fieberhaften Symptomen ein und beschränkt sich entweder nur auf einen Theil, oder breitet sich von da über den ganzen Körper aus. Er bildet kleine feste rothe, undurchsichtige häufig zugespitzte Erhabenheiten, welche weder Eiter noch Serum enthalten und selten die Grösse eines Hirsekorns übertreffen.

b. **Lichen pilaris.** Unterscheidet sich von der vorhergehenden Form lediglich durch den Sitz der Papeln, welcher an der Stelle der ausgefallenen Haare stattfindet.

c. **Lichen circumscriptus.** Eine oder mehrere Gruppen von Papeln, welche ein fast völlig kreisrundes Ansehen haben und mit einem genau bezeichneten Rande umgeben sind.

d. **Lichen agrius.** Die Papeln sind vorragend zugespitzt, von lebhaft rother Farbe, fliessen in einander, stehen auf einer erythematösen Oberfläche, sind von einem fieberhaften Zustande begleitet und verursachen unerträgliches Brennen und Jucken. Mit einigen Intermissionen kann er Monate lang dauern.

e. **Lichen urticatus.**

f. **Lichen luridus.**

g. **Lichen tropicus.** Entsteht unter Empfindung von Kriebeln, Jucken und Kitzeln in heissen Climaten nach starker Anstrengung oder irgend einer Reitzung und ist oft von lebhaft rothen Knötchen von der Grösse

eines Stecknadelkopfs begleitet. Nach Ruhe und Abkühlung verschwinden sie wieder.

2. Strophulus ist der lichen der Kinder. Varietäten derselben sind strophulus intestinatus, St. albidus, St. consertus, St. volaticus.

3. Prurigo. Ein Ausbruch von Papeln, fast von der Farbe der Haut, welcher von starkem Jucken (pruritus) begleitet ist. Die Papillen sind breiter als die des lichen und verwandeln sich, wenn sie mit den Nägeln abgekratzt werden, in kleine schwarze kreisförmige Grinde.

a. Prurigo mitis. Weichere und breitere Papeln als die des lichen.

b. Prurigo formicans. Noch breitere Papeln wie bei Prurigo mitis, mit starkem Kitzeln und brennendem Jucken.

c. Prurigo senilis.

### *§. 7. Squamae.*

Rothe erhabene Stellen oder Flecken, auf welchen sich in verschiedenem Grade veränderte Lamellen der Oberhaut bilden, abfallen und sich beständig wieder erneuern.

7. Lepra. — Schuppichte Stellen von verschiedener Grösse, runder oder kreisförmiger Gestalt, in der Mitte leicht vertieft, von einem rothen und vorragenden Kreise umgeben, einzeln stehend, oder mit andern vereinigt.

a. Lepra vulgaris. Es entstehen zuerst kleine feste Erhabenheiten, um welche zahlreiche andere rothgefärbte, vorragende Flecken von etwa einer Linie im Durchmesser, kreisrunder Gestalt und fester Consistenz bemerkt werden. Die Spitze dieser Erhabenheiten, welche im ersten Stadium glatt ist, wird einige Tage nachher mit einer kleinen, weissen durchsichtigen glatten und etwas glänzenden Schuppe von Epidermis bedeckt. Diese kleine flimmerartige Schuppe fällt bald ab

und dieses Abfallen wird von einem juckenden oder kitzelnden Gefühle begleitet. Nachdem diese schuppichten Stellen einmal ihre Bedeckung abgestossen haben, vergrössern sie sich sehr schnell, bis sie einen Durchmesser von 1 Zoll und mehr erreicht haben, wobei sie aber immer ihre kreisrunde Gestalt behalten. Bald bedecken sie sich von neuem mit Schuppen, welche trocken, schimmernd, opalescirend, zähe und von perlgrauer oder blassgelber Farbe sind. Sie sind von einem rosenfarbenen oder purpurrothen, leicht erhabenen Rande umgeben, so dass die Mitte einer jeden Aussatzstelle etwas eingedrückt erscheint.

Die Lepra wird selten blos auf dem behaarten Theile des Kopfs beobachtet. Wenn sie an dieser Stelle vorkommt, sind die Schuppen gewöhnlich gelb und kleienförmig und entbehren des glänzend schimmernden Ansehens, welches sie an den Ellenbogen und Knieen darbieten.

Die von selbst oder durch Kunst bewirkte Heilung des leprösen Ausschlags beginnt in der Mitte und verbreitet sich von da nach der Peripherie. Nach Abfallen der Schuppen erhält die Haut, wenn sie sich nicht ganz erneuert, zuerst eine graugelbliche Farbe; später verkleinert sich allmählig der Ring, welcher die Ausschlagsstellen umgiebt, von innen nach aussen. Nach und nach zertheilt sich der Ring an mehreren Stellen und die übrig bleibenden Flecken verschwinden hierauf völlig. An einigen Stellen und bei einzelnen Individuen erreichen die leprösen Schuppen eine geringe, den Durchmesser von einigen Linien nicht überschreitende Ausdehnung; auch wachsen sie sehr langsam und sind sehr wenig erhaben, fliessen selten in einander, entwickeln sich fast ausschliesslich nur an den Extremitäten und unterscheiden sich von den Maalen der lepra vulgaris durch die weissere Farbe und die geringe Ausdehnung der Schuppen. Diess bestimmt die Varietät, welche man lepra

alphöides nennt. Wenn die Maale ein bräunliches Ansehen haben, so nennt man die Krankheit lepra nigricans. Zuweilen bildet sich die lepra in zirkelförmigen, rothen, vorragenden Bogen, welche einige Linien im Durchmesser und keine Schuppen haben, und eine Oberfläche von verschiedener Grösse, in einzelnen Fällen wohl bis zur Ausdehnung von fünf bis sechs Zoll im Durchmesser, einnehmen. Die eingeschlossene Haut ist entweder von gesundem oder gelblichem Aussehen.

b. Lepra syphilitica.

Eine Varietät der Lepra, welche häufig als ein Symptom der syphilis vorkommt. Sie charakterisirt sich durch eine kupferrothe Farbe, dünne und weiche Schuppen, durch die Neigung zu verschwären und durch den von den Rändern aus beginnenden Heilungsprocess. Die Flecken sind gewöhnlich von kleinem Durchmesser und kommen entweder einzeln oder gruppweise vor. In den Achselgruben und um den anus werden sie tuberkulös und secerniren eine Feuchtigkeit an ihrer Oberfläche.

2. Psoriasis. Feste entzündliche Erhabenheiten der Haut, welche sich in Schuppen von verschiedener Grösse verwandeln, unregelmässige Ränder haben und in der Mitte keinen Eindruck zeigen.

a. Psoriasis discreta. Kleine getrennte Erhabenheiten, von zwei bis vier Linien im Durchmesser, unregelmässig umschrieben und Schuppen bildend. Sie ist zuweilen syphilitischen Ursprungs.

b. Psoriasis confluens. Mehrere Erhabenheiten entwickeln sich so nahe aneinander, dass die Schuppen, welche nachher entstehen, aneinander stossen und ihre Ränder sich berühren. Sie können zusammenhängend eine grosse Fläche einnehmen.

Psoriasis discreta am Rumpfe ist oft mit psoriasis confluens an den Extremitäten verbunden. Diese Ausschlagsform charakterisirt sich durch die rissigen Linien,

welche die einzelnen schuppichten Stellen von einander trennen.

e. **Psoriasis inveterata.** Die primären erhabenen Stellen der Krankheit sind nicht mehr zu unterscheiden. Die Haut ist oft am ganzen Körper mit zusammenhängenden Schuppen bedeckt. Die Haut wird hart, verdickt, gespannt und elastisch; an den natürlichen Falten wird sie wund und rissig und bedeckt sich mit einer allgemeinen Rinde harter, trockner, weisser Schuppen. Durch die Rigidität der Haut werden die Gelenke unbeweglich. Die Menge der abfallenden Schuppen ist oft ungeheuer gross.

d. **Psoriasis gyrata.** Die Eruption findet hier in krummen Linien statt.

**Psoriasis der Kopfhaut** zeigt die discrete Form mit gelben sich pulverisirenden Schuppen.

**Psoriasis scroti.**

**Psoriasis palmaris.** Eine oder mehrere entzündete und sich abschuppende Stellen von unregelmässiger Gestalt, welche sich auf der Hand bilden und sich von zwei Linien bis zu ½ Zoll im Durchmesser und noch weiter ausdehnen.

Beide letztere Formen sind zuweilen syphilitischen Ursprungs, in welchem Falle sie mit psoriasis der Mandeln verbunden sind.

**Psoriasis palmaris centrifuga,** bei welcher der Ausschlag regelmässig neben der zuerst ergriffenen Oberfläche Ring für Ring um sich greift. Sie ist mit starkem Jucken verbunden und wird besonders bei Waschweibern, Kupfer-, Silber- und Blechschmieden beobachtet.

Die Varietät von psoriasis, welche man unter dem Namen der Krämerkrätze (grocer's itch) kennt, nimmt den Rücken der Hand, der Handwurzel und der Finger ein.

3. **Pityriasis.** Eine Entwickelung rother Puncte. und noch häufiger rother Flecken oder Stellen, auf welchen sich bald eine mehligte, pulverartige oder blätterige

Abschilferung einstellt und bis zur Heilung der Krankheit fortdauert. *)

§. 8. *Tuberkulöse Hautentzündungen.*

Die tuberkulösen Hautentzündungen characterisiren sich durch das Entstehen von Tuberkeln, d. h. kleiner, fester, umschriebener, harter und andauernder Anschwellungen (Tumores) welche, nachdem sie einige Monate, zuweilen selbst mehrere Jahre, gedauert haben, ziemlich gleichförmig in Geschwüre übergehen.

1. Syphilitische Tuberkeln. Breite rothe entzündliche Tuberkeln, welche sich an den Nasenflügeln, oder auf den Wangen bilden, mit der Zeit in tiefe unregelmässig ausgehölte Geschwüre übergehen und nach der Heilung entstellende Narben zurücklassen. Die syphilitischen Tuberkeln, welche auf dem Rücken und an den Beinen entstehen, sind härter, erhabener, grösser und von violetter oder livider Farbe. Nachdem sie eine Zeitlang gedauert haben, entzünden sie sich, eitern und gehen in tiefe ichoröse Geschwüre über.

2. Ich habe drei Fälle beobachtet, welche ungewöhnliche Varietäten einfacher Tuberkeln darstellen, von welchen die beiden ersten bei mit Syphilis behafteten Subjecten vorkamen. Der dritte, bei welchem kein Verdacht von Syphilis zugegen war, verschwand doch unter dem Gebrauch von Merkur.

a. Glatte, weiche, runde Tuberkeln von dunkelrother Farbe, welche ziemlich erhaben die Grösse einer Erbse hatten, (ihre übrige Beschaffenheit ist klar) hatten sich zahlreich auf dem Kinne entwickelt. Wenn sie mit einer Nadel angestochen wurden, so bluteten sie stark und heilten wieder. Sie zeigten niemals Schuppen oder Pu-

---

*) Diese Form bildet die früher unter dem Namen der trocknen Flechte (herpes siccus, farinosus) bekannte Ausschlagsform und ist wohl nicht ganz passend unter die squamösen Ausschlagsformen gereiht. A.

steln und gingen auch nicht in Geschwüre über, sondern verschwanden allmählig unter dem Gebrauche von Merkur, nachdem Sassaparille und andere Mittel nichts gefruchtet hatten.

b. Bei einem jungen Manne bildeten sich, nachdem er unter einer merkuriellen Behandlung von syphilitischer Lepra befreit worden war, innerhalb dreier Monate breite, ovale, zarte, aber etwas feste Tuberkeln auf dem Rücken und Schultern just an den Stellen, wo die leprösen Maale gewesen waren. Einige dieser Tuberkeln waren einen Zoll im Durchmesser; sie hatten eine helle purpurrothe Farbe. Wenn man sie punctirte, so bluteten sie und heilten. Quecksilber, Arsenik, Jodine wurden nacheinander ohne Erfolg angewendet. Späterhin, nach vier bis fünf Monaten, verschwanden sie von selbst.

Eine etwa 40 Jahr alte ehrbare Frau litt an einer Gruppe von Tuberkeln, welche sich nach und nach auf der einen Reihe gebildet hatten. Sie waren $1/3$ bis $1/2$ Zoll breit und hoch, von kupferrother Farbe, weich, bluteten stark, wenn man sie durchschnitt und heilten dann. Sie verschwanden unter dem inneren Gebrauch des Quecksilbers. Zwei bis drei, welche ich mit Kali causticum betupfte, fingen an zu schwären, schrumpften zusammen und verschwanden mit den übrigen.

3. Lupus. — Unter diesem Namen kommen zwei Krankheiten vor, welche keine grosse Aehnlichkeit mit einander haben. Die Fälle welche ich beobachtet habe, zeigten folgende Charaktere:

a. Lupus exedens. — Entzündliche Tuberkeln, welche sich auf den Nasenflügeln bilden, in fressende Geschwüre übergehen und durch Aetzmittel in Schranken gehalten werden können, ausserdem aber sich über die Nase, die Wangen, die Orbitalgegend ausbreiten, diese Gebilde zerstören und bis zum Keilbeine und der harten Hirnhaut dringen. Diese Zerstörungen schreiten nicht gleichförmig vor und zuweilen vernarbt das Ge-

schwür an verschiedenen Stellen seiner Oberfläche von selbst. *)

b. **Lupus non exedens.** Ein entzündlicher, sich schälender und gelegentlich Serum und Materie ausschwitzender Tuberkel, welcher um Mund und Nase beginnend, sich nach und nach zirkelförmig ausbreitet. Das Innere desselben, oder der Theil der Haut, auf welchem der lupus gesessen hatte, bleibt hart und narbenartig; der Mund zieht sich zu einer kleinen rigiden Oeffnung zusammen; die weichen Theile der Nase fallen ein und bilden zwei vernarbte Oeffnungen. Wenn der tuberkulöse Kreis sich über die Wangen zu den Augenliedern und Schläfen ausbreitet, so verursacht er ein ectropium.

4. **Scrophulöser Tuberkel.** — Eine entzündete, rissige und geschwürige Verdickung der Haut, welche bei Personen von deutlich ausgesprochener scrophulöser Diathese vorkommt.

5. **Schornsteinfegerkrebs.** — Eine Krankheit, welche gewöhnlich als eine sehmerzlose warzige Excrescenz des Scrotums auftritt. Die Haut ist verdickt und tuberkulös; nach einiger Zeit geht sie in Verschwärung über und während das Geschwür fortschreitet, bildet sich eine röthlich-graue Geschwürsfläche. Gleichzeitig breitet sich die knotige Röthe und Verdickung der anliegenden Haut weiter aus. Diese Krankheit unterscheidet sich vom wahren Krebse durch die teigige Weichheit der Theile, welche sich beim Drucke zu erkennen giebt und durch die Abwesenheit der kartilaginösen Härte des Scirrhus. Auch zeigt sie, wenn sie früh genug exstirpirt wird, nicht so die Tendenz zur Wiederkehr. Der Schornsteinfegerkrebs kann übrigens auch auf der Haut und in den Drüsen der Leiste beginnen.

---

*) Auch diese, früher unter dem unbestimmten Namen herpes exedens faciei bekannte Ausschlagsform ist häufig syphilitischen Ursprungs. A.

6. **Elephantiasis; lepra taurica.** — Eine chronische tuberkulöse Krankheit, welche sich äusserlich durch eine glänzende und wie mit Oel überzogene dunkele Desorganisation charakterisirt, zu welcher sich unregelmässige leicht erhabene, weiche, anfangs rothe und livide Tuberkeln gesellen, welche nach und nach eine dunkele oder Broncefarbe annehmen, lange schmerzlos bleiben und sich durch Zertheilung endigen oder in Geschwüre übergehen. Ihr gewöhnlichster Sitz ist das Gesicht, doch kommt sie auch, wiewohl seltener auf den Schultern, dem Hintern und den Gliedmassen vor. Ebenso erscheint sie öfter an dem arcus palatinus; doch die Theile, welche unter allen am meisten leiden, sind die Nase und die Ohren, welche anschwellen und auf eine sehr entstellende Weise deformirt werden. *)

## Dritter Abschnitt.

Ich werde in diesem Abschnitte die verschiedenen Arten von Geschwüren beschreiben und zwar in folgender Ordnung: — 1) Primäre syphilitische Geschwüre; 2) Secundäre syphilitische Geschwüre; 3) Geschwüre aus andern Ursachen.

1. **Die primären syphilitischen Geschwüre** stellen vier Varietäten dar.

*) Gewöhnlich versteht man unter elephantiasis diejenige Varietät des Aussatzes oder der Lepra, welche sich als eine enorme Anschwellung, Verdickung und tuberkulöse Entartung der Haut und des Unterhautszellgewebes der untern Extremitäten zu erkennen und den Beinen das Ansehen von Elephantenfüssen giebt. Die oben erwähnte Entartung des Gesichts, der Nase und der Ohren nannten die Alten vorzugsweise Leontiasis, von dem löwenartigen Ansehen, welches die Kranken dadurch erhielten. A.

a. Ein kreisrundes Geschwür mit weichen erhabenen Rändern, weichem Grunde, welchem gewöhnlich eine Pustel vorhergeht.

Ein Franzose konsultirte mich wegen eines Geschwürs an der innern Seite der Vorhaut, welches die oben erwähnte Beschaffenheit hatte und wegen zweier flacher Pusteln auf dem Körper des Penis, welche, nachdem sie aufgebrochen waren, dieselbe Geschwürsform annahmen. Er nahm Merkur, jedoch unregelmässig, und die Geschwüre heilten. Nach wenigen Wochen kehrten sie mit einem allgemeinen Ausschlage kupferfarbener, vier bis fünf Linien im Durchmesser haltender, Flecken zurück. Nachdem er sich einer geeigneten Merkurialbehandlung unterzogen hatte, genass er.

b. Ein rundes Geschwür, welches sich über das Niveau der Hautfläche erhebt und nicht hart ist.

Ein Herr frug mich wegen eines Geschwürs dieser Art am Präputium um Rath. Seine Oberfläche war von grauer Farbe, flach, und fühlte sich zart, jedoch fest an; der Rand war weder erhaben noch hart, und rund um denselben zeigte sich eine hellrothe vaskulöse Linie. Es wurde eine Auflösung von Höllenstein (black wash) angewendet, welche aber zu reizend erschien. Hierauf wurde eine Solution von Blei und Opium in Gebrauch gezogen, wonach das Geschwür innerhalb 14 Tagen heilte und eine feste Narbe bildete. Drei Wochen nachher brach die Narbe wieder auf und das neu gebildete Geschwür war mit der Hautfläche gleich, oder nur ganz wenig tiefer als dieselbe, seine Oberfläche roth, ohne Granulationen. Die solutio argenti nitrici fusi wurde wiederum in Gebrauch gezogen, worauf das Geschwür vom Rande her und in der Mitte zu vernarben begann. Aber bevor noch die Vernarbung völlig zu Stande kam, stellten sich kupferfarbene Flecken an der Stirne, der Brust, den Händen, Armen und Beinen ein. Nach Anwendung von Quecksilber erfolgte Genesung.

c. Ein ausgehöhltes Geschwür mit hartem Grunde und harten Rändern, als wäre es von dünnem Knorpel gebildet, gewöhnlich von einer rothen gefässreichen Linie umgeben, mit geringer Secretion; der Hunter'sche Schanker genannt.

Ein Mann von mittleren Jahren wurde mit einem Geschwüre der Art, welches auf der Oberfläche des Präputiums nahe an der corona glandis seinen Sitz hatte, in das Middlesex-Hospital aufgenommen. Das Geschwür bestand bereits seit mehreren Wochen. Es wurde eine vollständige Merkurialkur in Gebrauch gezogen; aber das Geschwür zeigte sich hartnäckig, heilte langsam und die benachbarten Theile der Vorhaut und Eichel schwollen bedeutend an; jedoch war die Narbe nicht hart. Es wurde nun eine Abkochung von Sassaparilla mit Natrum gegeben. In kurzer Zeit schwoll ein Testikel an und bald nachher stellten sich erhabene kupferfarbene Flecken auf dem Körper ein. Sie hatten 1/4 Zoll im Durchmesser und waren in vier bis fünf Gruppen vereinigt, wobei jedoch einzelne sich in der Nachbarschaft dieser Gruppen zerstreut zeigten. Es wurde nun abermals Merkur in Gebrauch gezogen, worauf die Flecken und die chronische Entzündung des Hoden verschwanden.

Ein junger Mann hatte an einem Geschwüre nahe an der corona glandis gelitten, welches heilte und einen hornartigen Knoten von der Grösse einer Erbse hinterliess. Er war ganz gesund, der Knoten aber nahm eher zu als ab. Er war weit grösser als ich je eine Verhärtung nach einem unvollkommen geheilten Geschwüre gesehen hatte. Ich fasste ihn sofort mit einem Hacken und schnitt ihn mit der Lanzette aus. Die Wunde heilte bald, aber nach einigen Wochen erschien eine Gruppe kupferfarbener Flecken, welche mittelst Merkur und Sassaparilla geheilt wurden.

d. Ein Geschwür, welches schnell an Umfang und Tiefe zunimmt, mit weicher gelber Oberfläche und rothen

Puncten, welche durch die Secretion desselben hervorragen. Die Basis und die Ränder sind weich; der Hautrand roth und entzündet, öfters hart. Ulcus phagedaenicum.

Das phagedänische Geschwür, wie die phagedänische Verschwärung (bei welcher sich die Beschaffenheit nur von einem gelben spekigten Geschwüre in die eines aschgrauen Schorfs verwandelt) stellt sich in zwei Formen dar, in der sthenischen und asthenischen. In der ersteren hat es ein entzündliches Ansehen und der Puls ist hart und frequent; die letztere kommt bei allgemeiner Schwäche und Abzehrung vor. Im ersteren Falle versagt die Blutentziehung selten den Dienst, die Fortschritte des Uebels aufzuhalten; in der letzteren ist die Cauterisation mit Salpetersäure von Nutzen. *)

Ein Mann von 60 Jahren, gesunder Constitution, kam mit einem phagedänischen Geschwüre der Eichel in's Hospital. Es war drei Wochen lang Merkur gegeben worden, während das Geschwür fortfuhr, sich auszubreiten und sich unter dem verdickten Präputium einen Weg zu bahnen. Nachdem Patient ins Hospital aufgenommen war, wurde der Merkur nicht fortgesetzt und nach einigen Tagen die verdickte Vorhaut durchschnitten, worauf zwanzig Unzen Blut sich aus der Wunde ergossen, worin eine Arterie durchschnitten worden war. Das Geschwür gewann nun an dem grösseren Theile seiner Oberfläche ein besseres Ansehen; nur theilweise behielt es den phagedänischen Charakter. Diese Stellen wurden mehrmals mit starker Salpetersäure betupft, die Secretion verminderte sich hierauf und das Geschwür wurde dauernd geheilt.

Demungeachtet wurde dieser Kranke späterhin mit kleinen länglichen entzündlichen Tuberkeln auf den Armen, der Brust und im Gesichte befallen, welche in Geschwüre übergingen, die unter dem Gebrauch von

*) Noch besser wohl eine Auflösung von Sublimat. A.

Jodine heilten. Nachher bekam er eine Iritis, welche der eindringendsten Merkurialkur widerstand, und gleichzeitig eine Anschwellung des Periosteum's des Ober- und Vorderarms.

Ein Herr von 54 Jahren, litt an einem phagedänischen Geschwüre der Eichel. Er wurde mit grosser Mühe nach wiederholter Anwendung von Salpetersäure, nach Einschneiden der Vorhaut und nach einmonatlichem Gebrauche von Quecksilber und Jodine geheilt. Er hatte mittlerweile eine Anschwellung der Drüsen am Schenkel, in der Weiche und im Nacken bekommen, welche anfangs unschmerzhaft und langsam sich entwickelten, dann roth wurden, aufbrachen und in tiefe, fauligte, hohle Geschwüre übergingen. Im Gesicht hatten sich, wie in dem vorhergehenden Falle, ein bis zwei tuberkulöse Anschwellungen mit oberflächlicher Verschwärung gebildet. *)

II. Von den sekundären syphilitischen Geschwüren.

a. Ein rundes oberflächliches Geschwür, welches sich von drei bis vier Linien im Durchmesser bis zu zwei, drei und vier Zoll ausdehnt. Die Mitte desselben ist reiner, granulirend, der Rand gelb mit rothen Puncten, welche unter der gelben Oberfläche sichtbar sind; der Rand der umgebenden Haut ist erhaben und roth.

---

*) Diese verschiedenen Arten des primären Chankergeschwürs, sind, wenigstens was die drei ersten betrifft, in der Natur wohl schwer zu unterscheiden. Die Verschiedenheit derselben, wie sie vom Verf. angegeben ist, scheint in einzelnen Fällen lediglich theils von der individuellen Constitution und Disposition des Patienten, theils von der mehr oder weniger starken Infection, theils endlich von der kürzeren oder längeren Dauer des Geschwürs und davon abzuhängen, in welchem Grade die venerische Dyskrasie bereits den ganzen Körper durchdrungen hat. Dieselben Verhältnisse mögen die weiterhin vom Verf. angegebenen Verschiedenheiten des sekundären syphilitischen Geschwüres bewirken. A.

Ein Kranker, welcher wegen sekundärer Syphilis Merkur gebraucht hatte, wurde mit einem Geschwüre der Art auf der Reihe in's Middlesex-Hospital aufgenommen. Auf den Beinen, Armen und im Gesichte hatte er einen leprösen Ausschlag, welcher im Gesicht erhaben und tuberkulös und an den Gliedern mit dicken weissen Schuppen bedeckt war. Diese gingen nach und nach in eben dergleichen Geschwüre über. In diesem Falle zeigte sich die Jodine von ausgezeichneter Wirkung.

b. Kleine Geschwüre, mit gelber Oberfläche, scharfen unregelmässigen Rändern und mit einer rothen angeschwollenen Haut umgeben.

Ein Kranker, welcher lange wegen Symptomen von sekundärer Syphilis in Behandluug gewesen, litt an einer Auftreibung an der Stirne, den Augenbraunen und dem oberen Augenlied. Die Haut dieser Theile wurde allmählig roth, verdickt und fing dann an zu schwären. Die Geschwüre zeigten das oben beschriebene Ansehen. Diese Affection hatte eine grosse Aehnlichkeit, oder war vielmehr identisch mit den syphilitischen Tuberkeln, welche oben S. 358 beschrieben sind.

c. Kleine Geschwüre, welche sich als Abschnitte eines Kreises darstellen und nach ihrer Heilung eine hohle vernarbte Oberfläche hinterlassen. Die breiten Ränder des Geschwürs sind gelb mit rothen Puncten, zuweilen von einem lividen Ansehen. Der Hautrand um das Geschwür ist roth und erhaben.

Ein Knabe wurde mit ecthyma syphilitica, welcher Knoten an der Tibia folgten, in's Middelesex-Hospital aufgenommen. Die Pusteln waren breit und flach, mit weniger Röthe umgeben. Sie gingen in Geschwüre über, welche in ihrem Verlaufe den oben beschriebenen Charakter annahmen. Die nemliche Geschwürsform entwickelt sich zuweilen aus venerischen Tuberkeln am Stamme, den Armen und Beinen.

III. **Geschwüre, welche aus andern Ursachen entstehen,** können folgendermassen geordnet werden.

a. **Gesunde Geschwüre.** Ihre Oberfläche ist mit kleinen spitzen floriden Granulationen bedeckt, welche etwas über die benachbarte Haut vorragen. Der Rand geht in eine weiche, weissliche Narbe über; die Secretion ist reiner Eiter.

b. **Indolente Geschwüre.** Die Oberfläche ist eingesunken, blass, mit gelblichen und grauen unvollkommen organisirten oder auch mit gar keinen Granulationen; der Rand erhaben, dick, weiss; die Eitersecretion gering. Das Geschwür ist zuweilen tief ausgehöhlt.

c. **Entzündliche Geschwüre.** Die Oberfläche roth, zum Theil ganz dunkel karmoisinroth, mit Streifen von ergossenem Blute; die umliegende Haut ist heiss und roth, die Secretion dünn und saniös.

Irritable (erethische) Geschwüre sind eine Modifikation des entzündlichen Geschwürs. Die Entzündung ist geringer, das Geschwür theilweise von grünlicher Farbe.

d. **Fauligte Geschwüre.** Die Oberfläche der Geschwüre ist eingesunken und livid, oder aschgrau; der umgebende Hautrand blau und gangränös; sie sind mehrentheils mit Schmerzen verbunden.

e. **Cachectische Geschwüre.**

1. Runde Geschwüre von $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Zoll im Durchmesser, welche sich aus tuberkulösen Hautentzündungen oder Pusteln entwickeln. Sie sind zuerst fauligt, öfters bis zu einer gewissen Tiefe jauchigt, reinigen sich allmählig und heilen. Ihre Zahl beläuft sich gewöhnlich auf eins, zwei bis drei an jedem Beine.

2. Zahlreiche kleine Geschwüre von zwei bis vier Linien im Durchmesser, gewöhnlich auf beiden Beinen befindlich.

Der gewöhnliche Sitz dieser fünf Geschwürsformen sind die Beine. Die Ursache dieses Umstandes ist rein mechanisch und dieselbe, warum die Tibia sich häufiger

entzündet, als andere Knochen. Wenn wir auf den Beinen stehen, so versetzt das Gewicht der ganzen venösen Blutsäule die Capillargefässe der untern Extremitäten in einen Congestionszustand, welcher für die Ernährung und den Heilungsprocess gleich nachtheilig ist. So heilt ein zerbrochenes Schienbein nicht so leicht als ein Armbruch und wenn bei einem krankhaften Zustande der Constitution eine Disposition zur Geschwürsbildung stattfindet, so entstehen sie am leichtesten an den Beinen. Die Massregeln, welche sich aus diesem Umstande für die Praxis ergeben, sind einleuchtend.

f. Scrophulöse Geschwüre. Das Geschwür ist gewöhnlich von geringer Ausdehnung und Tiefe, mit einer hellrothen oder weisslichen Oberfläche; die Haut ist roth, weich und unterhöhlt, mit einer Oeffnung, welche gross genug ist, um einen Theil der unterliegenden Geschwürsfläche erkennen zu lassen. Den scrophulösen Hautabscessen folgen gewöhnlich lymphatische Drüsenanshwellungen.

g. Am Knie oder an der Ferse kommen zuweilen Geschwüre folgender Art vor. Die Haut ist aufgetrieben, erhaben und in einer Ausdehnung von mehreren Quadratzoll dunkelroth. In dieser gerötheten Haut befinden sich mehrere längliche unregelmässige Geschwüre, von welchen sich einige mehr ausbreiten, während andere heilen. Ein Theil eines Geschwürs ist gelb, entzündlich und sich weiter ausdehnend, während die entgegengesetzte Seite gesunde Granulationen zeigt und die anliegende Haut derselben fest und blass wird. *)

---

*) So sehr wir auch des Verf. Bemühung bei der Beschreibung der verschiedenen Geschwürsformen anerkennen, so ist doch die äussere Beschaffenheit derselben für die Praxis immer nur von untergeordnetem Werthe. Die Hauptsache bleibt immer die Erforschung ihrer Ursachen und die Berücksichtigung des Allgemeinzustandes, welcher sie begleitet und mit welchem ihre äussere Beschaffenheit immer genau korrespondirt. A.

a

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Mayo, Herbert

Grundriss der speciellen Pathologie mit besonderer Rücksicht auf die pathologische Anatomie

Bd.: 1

Darmstadt (1838)

Path. 823 sd-1
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10473493-7